

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-18709

(P2006-18709A)

(43) 公開日 平成18年1月19日 (2006.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/00 (2006.01)	G06F 17/60 142	5B017
G06F 21/24 (2006.01)	G06F 12/14 520F	5B085
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 12/14 530A	
G06F 21/00 (2006.01)	G06F 12/14 550A	
	G06F 12/14 560D	
審査請求 有 請求項の数 38 O L (全 52 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2004-197586 (P2004-197586)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成16年7月5日 (2004.7.5)	(74) 代理人	100093241 弁理士 宮田 正昭
		(74) 代理人	100101801 弁理士 山田 英治
		(74) 代理人	100086531 弁理士 澤田 俊夫
		(72) 発明者	中野 雄彦 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	嶋 久登 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		最終頁に続く	

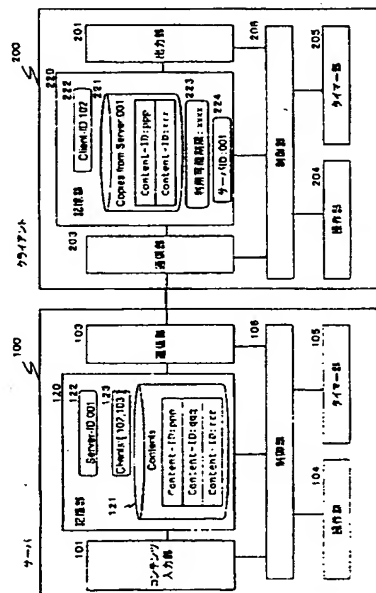
(54) 【発明の名称】 サーバクライアントシステム、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラム

(57) 【要約】

【課題】 コンテンツの利用期限設定に基づく管理構成、および私的利用の自由度を向上させた構成を提供する。

【解決手段】 サーバ格納コンテンツを携帯機器などのクライアントにコピーして利用する構成において、コピーコンテンツに対応する利用期限を設定し、クライアントでコンテンツIDと利用可能期限とを対応付けて管理する。利用期限の設定時には、サーバからコンテンツIDリストを送信し、コンテンツIDリストに基づいて利用期限更新許可コンテンツと非許可コンテンツとを判別して、許可コンテンツのみの利用期限更新を実行し、非許可コンテンツの無効化を実行する。利用期限更新処理の際にはクライアントが私的利用範囲にいることを検証する。本構成により、コンテンツの私的利用の自由度が向上し、利用期限に基づくコピーコンテンツの管理構成が実現する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンテンツを格納したサーバと、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントを有するサーバクライアントシステムであり、

前記クライアントは、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツ ID と利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持する構成であり、

前記サーバは、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストの少なくともいずれかのコンテンツ ID リストを生成し、クライアントに送信する処理を実行する構成であり、

10

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツ ID リストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行する構成であることを特徴とするサーバクライアントシステム。

【請求項 2】

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツ ID リストが、

利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストである場合、

20

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項 3】

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツ ID リストが、

利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストである場合、

30

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項 4】

前記サーバは、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツ ID リストのクライアントに対する送信を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のサーバクライアントシステム。

40

【請求項 5】

前記サーバの実行するクライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、R T T (Round Trip Time) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする請求項 4 に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項 6】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行する構成であり

50

前記クライアントは、

前記コンテンツ無効化要求に含まれるコンテンツID対応のコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項7】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、

ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項8】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信する構成を有し、

前記クライアントは、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項9】

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバとしての情報処理装置であり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求の受信に応じて、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行する構成を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】

前記情報処理装置は、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行する構成であることを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT(Round Trip Time)チェック処理として実行する構成であることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

前記情報処理装置は、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 3】

前記情報処理装置は、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、

ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツ ID リストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 4】

前記情報処理装置は、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアント ID と、ムーブコンテンツのコンテンツ ID を対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツ ID を格納した削除用コンテンツ ID リストを生成しクライアントに送信する構成を有することを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 5】

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントとしての情報処理装置であり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツ ID と利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持し、

サーバから受信するコンテンツ ID リストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行する構成を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 6】

前記情報処理装置は、

コピーコンテンツの利用に際して、タイマー部から取得する現在のタイマー値と、前記利用可能期限情報とを対比し、現在のタイマー値が、利用予定のコピーコンテンツの利用可能期限以前であることの確認を条件として、コンテンツ利用処理に移行する構成を有することを特徴とする請求項 1 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 7】

前記情報処理装置は、

サーバから受信するコンテンツ ID リストが、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする請求項 1 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 18】

前記情報処理装置は、
サーバから受信するコンテンツIDリストが、
利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、
自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、
自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項15に記載の情報処理装置。

10

【請求項 19】

コンテンツを格納したサーバと、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントを有するサーバクライアントシステムにおける情報処理方法であり、

前記サーバは、前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行し、

前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行することを特徴とする情報処理方法。

20

【請求項 20】

前記クライアントは、
サーバから受信するコンテンツIDリストが、
利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

30

【請求項 21】

前記クライアントは、
サーバから受信するコンテンツIDリストが、
利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

40

【請求項 22】

前記サーバは、
クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行することを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

【請求項 23】

前記サーバの実行するクライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT (Round Trip Time) チェック処理として実行することを特徴とする

50

請求項 22 に記載の情報処理方法。

【請求項 24】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行し、

前記クライアントは、

前記コンテンツ無効化要求に含まれるコンテンツ ID 対応のコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理方法。

【請求項 25】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し

10

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、

ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツ ID リストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行することを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理方法。

【請求項 26】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアント ID と、ムーブコンテンツのコンテンツ ID を対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツ ID を格納した削除用コンテンツ ID リストを生成しクライアントに送信し、

前記クライアントは、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行することを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理方法。

20

30

【請求項 27】

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバにおける情報処理方法であり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストの少なくともいずれかのコンテンツ ID リストを生成し、クライアントに送信する処理を実行するステップと、

40

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 28】

前記情報処理方法は、さらに、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツ ID リストのクライアントに対する送信を実行することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 29】

50

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、R T T (Round Trip Time) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする請求項 28 に記載の情報処理方法。

【請求項 30】

前記情報処理方法において、さらに、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するステップを有することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 31】

前記情報処理方法は、さらに、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持するステップと、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行するステップと、

ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツ ID リストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行するステップを有することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 32】

前記情報処理方法は、さらに、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアント ID と、ムーブコンテンツのコンテンツ ID を対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツ ID を格納した削除用コンテンツ ID リストを生成しクライアントに送信することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 33】

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントにおいて実行する情報処理方法であり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツ ID と利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

サーバから受信するコンテンツ ID リストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行するステップと、

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 34】

前記情報処理方法は、さらに、

コピーコンテンツの利用に際して、タイマー部から取得する現在のタイマー値と、前記利用可能期限情報とを対比し、現在のタイマー値が、利用予定のコピーコンテンツの利用可能期限以前であることの確認を条件として、コンテンツ利用処理を実行することを特徴とする請求項 33 に記載の情報処理方法。

【請求項 35】

前記情報処理方法は、さらに、

サーバから受信するコンテンツ ID リストが、

利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする請求項33に記載の情報処理方法。

【請求項36】

前記情報処理方法は、さらに、

サーバから受信するコンテンツIDリストが、

利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行することを特徴とする請求項33に記載の情報処理方法。

【請求項37】

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバにおける情報処理を実行するコンピュータ・プログラムであり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【請求項38】

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントにおける情報処理を実行するコンピュータ・プログラムであり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバクライアントシステム、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。さらに、詳細には、サーバに格納されたコンテンツを携帯機器などのクライアントにコピーして利用する場合の効率的なコンテンツ利用管理構成を実現するサーバクライアントシステム、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、DVDなどの大容量記憶媒体、インターネットや広帯域通信網(xDSL(x Digital Subscriber Line)、CATV(Cable TV)、無線ネットワークなど)などが整備され、デジタル記録再生装置が普及したことにより、音楽データや画像データなどのデジタル・データの配信、利用が盛んになってきている。

【0003】

音楽データ、画像データ等、多くのコンテンツは、一般的にその作成者あるいは販売者

10

20

30

40

50

に頒布権等が保有されている。しかし、デジタル・データは、画像や音声を劣化させることなく記録、再生が可能であり、不正コピーコンテンツのインターネットを介した配信や、コンテンツをCD-R等にコピーした、いわゆる海賊版ディスクの流通といった問題が多発している。

【0004】

このようなコンテンツの不正コピーを防止するため、著作権の管理対象となるコンテンツの配布に際しては、一定のコンテンツ利用条件や利用制限が設定されるのが一般的である。例えばコンテンツの暗号化によって正規ユーザのみのコンテンツ利用を許容したり、コピー制限を行なって、多数のコピーコンテンツの生成が行われない設定とするなど、様々なコンテンツ利用制限構成が採用されている。コピー制限態様には、例えば、コピーの生成を全て禁止する設定、あるいは、コピーを1世代のみに制限する設定などがある。

10

【0005】

例えば一定回数のコピーの許容されたコンテンツについてコピーコンテンツを機器間で転送する場合には、機器間認証を実行し機器の正当性を確認してコンテンツ出力を行なうなど、一定のルールに基づいた制御が実行される。例えば特許文献1には、パーソナルコンピュータと携帯型オーディオプレーヤ等をUSBケーブルなどで接続し、オーディオデータなどの著作権管理コンテンツのコピーデータをパーソナルコンピュータから携帯型オーディオプレーヤへ出力する際、機器間で認証処理を実行し認証結果に応じてコンテンツ出力を実行する構成が記載されている。

【0006】

著作権法の下では、著作物としてのコンテンツは無断の複製や改竄などの不正使用から保護を受ける。一方、著作物の正当な利用者においては、私的な使用、すなわち個人的に又は家庭内その他これに準ずる限られた範囲内において使用することを目的としてコンテンツを複製することが許されている（著作権法第30条を参照のこと）。

20

【0007】

しかし、上述のようなコピー禁止、コピー回数制限コンテンツについては、上述の私的なコンテンツ利用において様々な不自由さが発生する。例えば、コピー禁止コンテンツが特定の媒体（例えばDVD）に記録されている場合は、その媒体（DVD）を再生できない機器、例えば半導体メモリを記録媒体として利用している携帯機器ではコンテンツが全く利用できないという問題が発生する。また、ある機器のハードディスクに記録したコンテンツを消去することなく、他の機器のハードディスクなどにコピーを保存して利用するというコンテンツの利用も自由に行なえないといった問題がある。

30

【0008】

ユーザは、例えばDVDなどの記憶媒体、あるいは、インターネット上のサーバから正當にコンテンツを取得し、ホームネットワーク上のサーバにコンテンツを蓄積した後、ユーザの所有する携帯端末などのユーザの有する他の端末（クライアント）へコピーコンテンツを出力して、外出先でコンテンツを再生し楽しむといったコンテンツの利用を行なう場合がある。このようなコンテンツ利用形態は私的利用の範囲であると解釈され、コンテンツのコピーおよび利用が許容されるべきであるが、上述のようなコンテンツコピーの禁止、コピー回数の制限などが設定されると、コピー禁止のコンテンツ、あるいは一度コピーを実行してしまったコンテンツなどについては、そのコンテンツを記録した媒体を利用できる機器のみでしかコンテンツを利用できなくなるといった問題が発生する。

40

【0009】

このように、コンテンツ利用について厳しい制限を課してしまうと、ユーザは、本来、著作権法上で認められている私的利用についての利便性が損なわれることになる。

【特許文献1】特開2001-243707号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたものであり、ホームサーバ、パーソナルコン

50

ピュータなどの情報処理装置に格納されたコンテンツを携帯機器などにコピーして利用する場合の効率的なコンテンツ利用管理構成を実現するサーバクライアントシステム、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することを目的とする。

【0011】

本発明は、特に、ホームサーバ、パーソナルコンピュータなどの情報処理装置に格納されたコンテンツを携帯機器などにコピーして利用する場合に、コピーコンテンツに対応する利用許容期間を設定し、この利用許容期間に基づくコンテンツ利用管理を実行することにより、不正なコンテンツのコピー、利用などを防止するとともに、コンテンツの私的利用については利便性の高いフレキシブルなコンテンツ利用環境を実現するサーバクライアントシステム、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の第1の側面は、

コンテンツを格納したサーバと、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントを有するサーバクライアントシステムであり、

前記クライアントは、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持する構成であり、

20

前記サーバは、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行する構成であり、

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行する構成であることを特徴とするサーバクライアントシステムにある。

30

【0013】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0014】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする。

40

【0015】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記サーバは、クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行する構成

50

であることを特徴とする。

【0016】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記サーバの実行するクライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、R T T (Round Trip Time) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする。

【0017】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記サーバは、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行する構成であり、前記クライアントは、前記コンテンツ無効化要求に含まれるコンテンツID対応のコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする。

10

【0018】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記サーバは、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行する構成であることを特徴とする。

20

【0019】

さらに、本発明のサーバクライアントシステムの一実施態様において、前記サーバは、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信する構成を有し、前記クライアントは、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする。

30

【0020】

さらに、本発明の第2の側面は、

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバとしての情報処理装置であり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求の受信に応じて、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行する構成を有することを特徴とする情報処理装置にある。

40

【0021】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行する構成であることを特徴とする。

【0022】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、クライアントが私的利用範囲内

50

に存在することの確認処理は、R T T (R o u n d T r i p T i m e) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする。

【0023】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0024】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行する構成であることを特徴とする。

10

【0025】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能クライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信する構成を有すること

20

【0026】

さらに、本発明の第3の側面は、

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントとしての情報処理装置であり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持し、

30

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行する構成を有することを特徴とする情報処理装置にある。

【0027】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、コピーコンテンツの利用に際して、タイマー部から取得する現在のタイマー値と、前記利用可能期限情報とを対比し、現在のタイマー値が、利用予定のコピーコンテンツの利用可能期限以前であること

40

【0028】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする。

【0029】

さらに、本発明の情報処理装置の一実施態様において、前記情報処理装置は、サーバか

50

ら受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする。

【0030】

さらに、本発明の第4の側面は、

コンテンツを格納したサーバと、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントを有するサーバクライアントシステムにおける情報処理方法であり、

10

前記サーバは、前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行し、

前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行することを特徴とする情報処理方法にある。

【0031】

20

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする。

【0032】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする。

30

【0033】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記サーバは、クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行することを特徴とする。

【0034】

40

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記サーバの実行するクライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT(Round Trip Time)チェック処理として実行することを特徴とする。

【0035】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記サーバは、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行し、前記クライアントは、前記コンテンツ無効化要求に含まれるコンテンツID対応のコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする。

【0036】

50

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記サーバは、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行することを特徴とする。

【0037】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記サーバは、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信し、前記クライアントは、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行することを特徴とする。

【0038】

さらに、本発明の第5の側面は、

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバにおける情報処理方法であり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行するステップと、

を有することを特徴とする情報処理方法にある。

【0039】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法は、さらに、クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行することを特徴とする。

【0040】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT (Round Trip Time) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする。

【0041】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法において、さらに、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するステップを有することを特徴とする。

【0042】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法は、さらに、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持するステップと、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング

：T_rとの比較を実行するステップと、ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行するステップを有することを特徴とする。

【0043】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法は、さらに、保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信することを特徴とする。

10

【0044】

さらに、本発明の第6の側面は、

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントにおいて実行する情報処理方法であり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

20

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行するステップと、

を有することを特徴とする情報処理方法にある。

【0045】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法は、さらに、コピーコンテンツの利用に際して、タイマー部から取得する現在のタイマー値と、前記利用可能期限情報とを対比し、現在のタイマー値が、利用予定のコピーコンテンツの利用可能期限以前であることの確認を条件として、コンテンツ利用処理を実行することを特徴とする。

30

【0046】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法は、さらに、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする。

【0047】

さらに、本発明の情報処理方法の一実施態様において、前記情報処理方法は、さらに、サーバから受信するコンテンツIDリストが、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行することを特徴とする。

40

【0048】

さらに、本発明の第7の側面は、

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバにおける情報処理を実行するコンピュータ・プログラムであり、

50

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、
前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ
対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を
許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくと
もいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行するス
テップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【0049】

さらに、本発明の第8の側面は、

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライ
アントにおける情報処理を実行するコンピュータ・プログラムであり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報と
を対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテン
ツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的
に実行するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【0050】

なお、本発明のコンピュータ・プログラムは、例えば、様々なプログラムコードを実行
可能なコンピュータ・システムに対して、コンピュータ可読な形式で提供する記録媒体、
通信媒体、例えば、CDやFD、MOなどの記録媒体、あるいは、ネットワークなどの通
信媒体によって提供可能なコンピュータ・プログラムである。このようなプログラムをコ
ンピュータ可読な形式で提供することにより、コンピュータ・システム上でプログラムに
応じた処理が実現される。

【0051】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基
づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。なお、本明細書においてシステムと
は、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限ら
ない。

【発明の効果】

【0052】

本発明の構成によれば、サーバ格納コンテンツを携帯機器などのクライアントにコピー
して利用する構成において、コピーコンテンツの利用可能期限を設定し、クライアント側
でコンテンツIDと、利用可能期限とを対応付けて管理し、利用期限設定の際には、サー
バからコンテンツIDリストを送信し、コンテンツIDリストに基づいて利用期限更新許
容コンテンツと非許容コンテンツとを判別して、許容コンテンツのみ利用期限更新を実行
し、非許容コンテンツについては無効化（消去）を実行する構成としたので、利用期限に
基づくコピーコンテンツの厳格な利用管理が実現されるとともに、従来のようにコンテン
ツ毎のコピー回数の制限などを設定する必要がなくなり、ユーザのコンテンツの私的利用
の自由度が向上する。

【0053】

また、本発明の構成では、サーバは、クライアントが私的利用範囲にいることを例えば
RTTチェックなどによって検証し、この検証によってクライアントが私的利用範囲にい
ることが確認された後、コンテンツの利用期限の更新処理を実行する構成としたので、私
的利用の範囲を超えた不正なコピーコンテンツの利用を防止することが可能となる。

【0054】

さらに、本発明の構成においては、サーバにおいてコンテンツのムーブを実行した場合
、ムーブコンテンツに対応するコピーコンテンツの消去をクライアントに要求する構成と
し、ムーブ時点で通信不能なクライアントに対しては、次の利用期限の設定処理時に、
コンテンツIDリストに基づく無効化を要求する構成としたので、サーバが保持しないコ

コンテンツに対応するコピーコンテンツがクライアントに長期に渡って残存することが防止される。

【0055】

さらに、本発明においては、サーバにおいてムーブが実行されたタイミング情報を保持し、クライアントからの利用期限の設定要求時に、前回の利用期限の設定要求タイミング情報と比較し、前回の利用期限の設定要求タイミング以降にムーブが実行されていない場合には、IDリストの生成、送信を省略して、クライアントの保持するコピーコンテンツの利用期限の再設定を許容する構成としたので、処理負荷の軽減、データ処理の効率化が実現される。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0056】

以下、本発明のサーバクライアントシステム、情報処理装置、および情報処理方法、並びにコンピュータ・プログラムの詳細について図面を参照して説明する。

【0057】

まず、図1を参照して、本発明を適用したコンテンツの利用構成例について説明する。図1には、クライアントからのコンテンツ取得要求などの様々な処理要求に応じて処理を実行するサーバ100と、サーバ100に格納されたコンテンツのコピーを入力し格納するクライアント200-1~3を示している。

【0058】

サーバ100は、DVD、ハードディスクなどの記憶媒体にコンテンツを格納したPCなどの情報処理装置である。サーバ100には、著作権保護対象のコンテンツが格納される。クライアント200-1~3は、サーバ100の保有するコンテンツのコピーをサーバ100からUSBケーブルなどのケーブルや、LANなどのネットワークを介して入力し、クライアント200の保持するフラッシュメモリ、DVD、ハードディスクなどの記録媒体に記録し、記録したコピーコンテンツの再生利用を行なう情報処理装置である。

20

【0059】

図1には1のサーバと、3つのクライアントを示しているが、コンテンツを保持したサーバは2つ以上あってもよく、クライアントについても他の装置が存在可能である。なお、サーバに格納されたコンテンツは著作権保護対象のコンテンツが含まれ、これらのコンテンツの利用においては、私的利用に限りコピーが許容される。しかし、本発明の構成では、以下において詳細に説明するがコピーされたコンテンツには利用期限が設定される。クライアント200は、設定された利用期限内においてのみコピーコンテンツの利用が可能となる。この具体的制御構成については、以下で説明する。

30

【0060】

図2は、コンテンツを保持する1つのサーバ100と、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツを格納するクライアント200の構成を示す図である。

【0061】

サーバ100はコンテンツ入力部101、記憶部120、通信部103、操作部104、タイマー部105、制御部106からなる。コンテンツ入力部101は、放送、通信、記録媒体などからコンテンツを入力する。記憶部120は、コンテンツ入力部101を介して取り込んだコンテンツ121を格納する。

40

【0062】

記憶部120は、コンテンツ121の他に、サーバ100の識別情報としてのサーバID122、コピーコンテンツの提供先、通信相手として登録されたクライアントID123、その他、制御部106において実行するコンピュータ・プログラムなどを記憶する。通信部103は、記憶部120に格納されたコンテンツ他の情報やプログラムによって実行されるコマンドなどの各種データをクライアント200と送受信する処理を実行する。

【0063】

操作部104は、ユーザ操作のためのインタフェースを構成するディスプレイ、入力キーなどの要素からなり、ユーザからのデータ入力、ユーザに対するデータ提示処理を実行

50

する。タイマー部 105 は、クライアント 200 に対してコンテンツ提供を行なう際などに、クライアントがコンテンツの私的利用範囲にあるクライアントであることを確認するためのローカリティチェックとして実行される R T T (Round Trip Time) チェックを行う場合や、サーバの計時情報をクライアントに渡す必要がある場合に時間管理を実行する。制御部 106 は、上記の各構成部のコントロールや、各構成部間の情報の受け渡し制御を実行する。

【0064】

クライアント 200 は出力部 201、記憶部 220、通信部 203、操作部 204、タイマー部 205、制御部 206 からなる。記憶部 220 は、サーバ 100 から取得したコピーコンテンツ 221、クライアントの識別情報としてのクライアント I D 222、コピーコンテンツ 221 の利用可能期限情報 223、さらに、コンテンツを取得したサーバの識別情報としてのサーバ I D 224 を格納する。さらに、図示していないが、制御部 206 で実行するコンピュータ・プログラムなどを記憶する。

10

【0065】

出力部 201 は、記憶部 220 に保持するコピーコンテンツを映像や音声として表示する部分であり、ディスプレイ、スピーカなどによって構成される。タイマー部 205 は、サーバから取得したコピーコンテンツの利用可能期限を、利用可能期限情報 223 に基づいて管理するための時間計測を行う。

【0066】

通信部 203 は、サーバ 100 との通信を実行し、コンテンツ他の情報やプログラムによって実行されるコマンドなどの各種データをサーバ 100 と送受信する処理を実行する。操作部 204 は、ユーザ操作のためのインタフェースを構成するディスプレイ、入力キーなどの要素からなり、ユーザからのデータ入力、ユーザに対するデータ提示処理を実行する。制御部 206 は、上記の各構成部のコントロールや、各構成部間の情報の受け渡し制御を実行する。

20

【0067】

サーバ 100 の保持するサーバ I D 122 は他の機器との識別が可能なユニークなサーバ I D である。サーバ 100 が保持するコンテンツには、少なくともそのサーバでユニークなコンテンツ I D が割り付けられる。クライアント 200 の保持するクライアント I D 222 も他の機器との識別が可能なユニークなクライアント I D である。

30

【0068】

以下、サーバクライアント間において実行される各種の処理の詳細について、フローチャートを参照して説明する。以下の各処理について、順次説明する。

(1) サーバからクライアントへのコンテンツ提供処理

(2) クライアントにおけるコンテンツ再生処理

(3) コンテンツのムーブ (Move) 処理に伴うコピーコンテンツの無効化処理

(4) コピーコンテンツの利用期間設定処理

(5) ムーブ処理実行タイミング情報を適用したコピーコンテンツの利用期間設定処理

(6) ムーブ済みコンテンツ I D リストを適用した処理

【0069】

〔(1) サーバからクライアントへのコンテンツ提供処理〕

図 3 は、サーバからクライアントにコンテンツのコピーを渡す際の処理手順を説明するフローチャートである。クライアントはサーバのハードディスクなどの記憶部に格納したコンテンツのコピーを受領し、クライアントの記憶部に格納する。

【0070】

サーバとクライアント間の通信は、例えば、ホームネットワークを構成するプロトコルとして知られる U P n P (登録商標) を適用して実行される。U P n P によれば、複雑な操作を伴うことなく容易にネットワークを構築することが可能であり、ネットワーク接続された機器間では困難な操作や設定を伴うことなくコンテンツ提供サービスを行なうことが可能となる。また、U P n P は、オペレーティング・システム (OS) に非依存であり

40

50

、容易に機器の追加ができるという利点を持つ。クライアントとサーバは例えばこのUPnPに対応し、クライアントからサーバの発見、サーバが持つコンテンツの内容、コンテンツの特定などが可能である。

【0071】

UPnPでは、ネットワーク接続された機器間で、XML (eXtended Markup Language) 形式で記述された定義ファイルを交換して相互認証を行なう。UPnPの処理の概要は以下の通りである。

【0072】

- (1) アドレッシング処理：IPアドレスなどの自己のデバイスIDを取得する
- (2) ディスカバリ処理：ネットワーク上の各デバイスの検索を行ない、各デバイスから受信した応答に含まれるデバイス種別や機能などの情報を取得する
- (3) サービス要求処理：ディスカバリ処理で取得された情報に基づいて各デバイスにサービスを要求する

【0073】

このような処理手順を行なうことで、ネットワーク接続された機器を適用したサービスの提供並びに受領が可能となる。新たにネットワークに接続される機器は、アドレッシング処理によりデバイスIDを取得し、ディスカバリ処理によりネットワーク接続されている他のデバイスの情報を取得し、サービス要求が可能となる。

【0074】

図3は、クライアントがサーバに格納されたコンテンツについての情報を取得し、これらの情報に基づいて特定コンテンツのコピーをサーバに対して要求する以降の処理について説明するフローである。ステップS211において、クライアントは、受け取りたいコンテンツを特定するコンテンツID等のコンテンツ指定情報と共に自身のクライアントIDをサーバに送る。サーバは、ステップS111において、クライアントからのコンテンツコピー要求とクライアントIDを受信すると、ステップS112において、相手クライアントのクライアントIDが記憶部(図2参照)に登録済みか否かを判定し、未登録の場合はステップS113において登録し記憶部に格納する。

【0075】

クライアントID登録の確認、あるいは登録処理が完了すると、次にサーバは、ステップS114において、クライアントに対して自身のサーバIDを送信する。ステップS212において、クライアントはサーバからサーバIDを受信する。

【0076】

次に、ステップS115およびステップS213において、サーバクライアント間において、サーバからクライアントに提供されるコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理を実行する。なお、クライアントが既にそのサーバから取得済みのコピーコンテンツを保持している場合は、これらの取得済みコピーコンテンツの利用可能期間を再設定する処理を行う。このコピーコンテンツの利用可能期間設定処理の詳細については後述する。なお、この処理では、新たに得るコピーコンテンツを含めて、そのサーバから得た全コピーの利用可能時間を所定の期間に更新、すなわち、新たな利用期間の設定(リセット)処理を実行する。

【0077】

なお、サーバはこの利用期間設定処理の実行条件として、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲に存在することを確かめる処理を行う。この処理は、通信パケットをクライアントに送信し、サーバに戻ってくる時間を計測するRTT(Round Trip Time)チェック処理であり、予め定めた閾値時間内のRTTが計測された場合に、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲に存在すると判定し、この条件が満足された場合に限り、サーバは、クライアントに対してコピーの利用可能時間の更新処理を許可する。この処理の詳細については後段で説明する。

【0078】

なお、クライアントは、取得済みコンテンツをサーバ単位で1つのコンテンツ集合とし

10

20

30

40

50

て設定し、コンテンツ集合単位で1つの利用可能期限を設定する。図4に示すように、クライアント200は、複数の異なるサーバから様々なコンテンツのコピーを取得して自己の記憶部に格納することができる。図4には、サーバA100-1、サーバB100-2、サーバC100-3の3つのサーバを示している。クライアント200は、これらのサーバからそれぞれコピーコンテンツを取得すると、図に示すように、サーバ単位のコンテンツIDリストを設定し、サーバ単位のコンテンツ集合毎に利用期限を設定する。コンテンツ利用期限の設定処理については、後述する。

【0079】

図3に戻り、コンテンツコピーの取得処理シーケンスについての説明を続ける。図3に示すステップS115、S213のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が成功（S116、S214においてYes）したら、サーバは、ステップS116において、クライアントから要求されたコンテンツのコピーデータと、そのコンテンツに割り当てられたコンテンツIDをクライアントに送る。なお、ステップS115、S213のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が失敗（S116、S214においてNo）した場合は、その後のコピーコンテンツの送信処理は実行されず、また、クライアントにおいて取得済みのコピーコンテンツについての利用期限も更新されず処理が終了する。

【0080】

ステップS115、S213のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が成功（S116、S214においてYes）した場合、クライアントは、ステップS214において、サーバからコンテンツのコピーデータと、そのコンテンツに割り当てられたコンテンツIDを受信し、ステップS215において、クライアントは、受信したコピーコンテンツデータを、コンテンツIDおよびサーバID、コンテンツ利用期限情報と関係付けて記録する。具体的には、図4を参照して説明したように、同じサーバから得たコピーコンテンツをまとめて管理する処理がなされることになる。

【0081】

なお、図2を参照して説明したように、クライアントはタイマー部205を有し、計時機能を備えている。コンテンツ再生処理に際しては、タイマー部の計時機能を用いて、サーバから得たコピーコンテンツに設定された利用期限を検証して、利用期限内のコンテンツである場合にのみ再生が可能となる。これは、コピーを保持するクライアントが私的利用範囲から外れたコンテンツ利用を行なうことを防止するための措置である。

【0082】

図3を参照して説明したように、新たなコンテンツコピーをサーバから受領する場合に、そのサーバから受領済みのコンテンツと併せて利用期限が再設定され、新たな利用期間が設定される。この利用期間再設定の場合には、前述したようにRTTチェックなどでクライアントがサーバと同じ私的利用範囲内にあることが確認される。新たな利用期間は、RTTチェック確認後に開始することになり、クライアントのタイマー部205は、このRTTチェック確認時点から時間の計測を開始する。例えばサーバAから取得したコンテンツ集合に対しては、利用期限設定または再設定処理において、新たな利用期間として1週間のコンテンツ利用期限が設定されるなどの構成である場合、RTTチェックによってクライアントがサーバと一定の通信距離内に位置し、私的利用範囲であると確認されると、新たなコンテンツ利用期限が設定され、クライアントのタイマー部205は時間の計測を開始する。

【0083】

図2を参照して説明すると、クライアント200の制御部206は、タイマー部205から、RTTチェック成功時点のタイマー値を得て、所定の利用可能期間に相当する値を加え、結果を記憶部220に利用可能期限情報223として書き込む。なお、タイマー部205はタイマー値を常時カウントするものとする。なお、コピーコンテンツの利用可能期限情報は、クライアントが設定しクライアント側で管理する構成であるが、この利用可能期限情報をRTTチェック成功時点で、サーバがクライアントに通知する構成とし、この通知情報を利用可能期限情報としてクライアント200の記憶部220に格納する構成

としてもよい。

【0084】

なお、クライアントは保持するコピーのオリジナルコンテンツを保持するサーバと私的利用範囲内に存在することが確認できれば、その都度利用可能期間は所定の初期値に再設定できるものとする。ただし、そのクライアントがサーバに登録されていることを条件とする。

【0085】

〔(2) クライアントにおけるコンテンツ再生処理〕

図5は、クライアントが、サーバから受領したコピーコンテンツを再生する手順を説明するフローチャートである。クライアントはコピーコンテンツの再生を開始する時点で、利用可能期限を過ぎていないかをチェックする。そして期限を越えている時は再生を行わない。ただしこの時、コピーの利用期限の延期を試み、成功した場合は、その後、再生を試みる構成としてもよい。各ステップについて説明する。

10

【0086】

クライアントは、ステップS221において、タイマー部205の計測時間としてのタイマー値：Tmを取得する。次に、ステップS222において、再生対象となるコピーコンテンツに対応して設定された利用期限：Tdを取得する。なお、タイマー部205の計測時間としてのタイマー値：Tmと、利用期限：Tdは、例えば2004年07月07日23時59分59秒のような絶対日時情報でもよいし、あるいは、前述のRTTチェック成功時間からの経過時間情報でもよい。

20

【0087】

ステップS223において、

計測タイマー値(Tm) < 利用期限(Td)

が成立するか否かを判定する。

成立する場合(ステップS223：Yes)は、現在時点で、コンテンツ対応の利用期限を経過していないことを示し、ステップS227に進みコンテンツの再生処理を実行する。

【0088】

計測タイマー値(Tm) < 利用期限(Td)

が成立しない場合(ステップS223：No)は、現在時点で、コンテンツ対応の利用期限を経過していることを示し、ステップS224、ステップS225において、利用期限の再設定を実行する。まず、ステップS224において、利用予定コンテンツを取得したサーバのサーバIDを記憶部220(図2参照)から取得する。次に、ステップS121、S225において、そのサーバから得た全コピーの利用可能時間を所定の期間に更新、すなわち、新たな利用期間の設定(リセット)処理を実行する。

30

【0089】

なお、サーバはこの利用期間設定処理の実行条件として、前述したように、RTT(Round Trip Time)チェック処理を実行し、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲に存在することを確認する処理を行う。予め定めた閾値時間内のRTTが計測された場合に、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲に存在すると判定し、この条件が満足された場合に限り、サーバは、クライアントに対してコピーの利用可能時間の更新処理を許可する。この処理の詳細については後段で説明する。

40

【0090】

ステップS225における利用期間設定処理に成功した場合(ステップS226：Yes)は、ステップS227に進みコンテンツの再生処理を実行する。なお、ステップS225のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が失敗(S226：No)した場合は、そのコピーコンテンツの再生処理は実行されず処理が終了する。

【0091】

図5に示す処理フローでは、再生予定のコンテンツを選択した後、利用期限内か否かを判定する処理例として説明したが、クライアントは利用期限に至る前に適宜、私的利用範

50

囲内の確認を試みるようにすることで、コピーを利用可能な状態に維持することもできる。具体的には、ある一定期間毎や、コピーコンテンツを保持した携帯機器等の情報処理装置が充電状態になったタイミングに、利用期限の再設定処理を自動実行する構成とする。例えば、タイマーによって計測された所定期間経過時、あるいは充電状態に設定されたことをトリガーとして、図7を参照して説明する利用期間設定処理を実行する。

【0092】

[(3) コンテンツのムーブ (Move) 処理に伴うコピーコンテンツの無効化処理]

サーバ上のコンテンツは、常にそのサーバ上に存在するとは限らない。例えば、DVDなどの媒体に書き込む場合には、サーバ上から消すことが必要になる可能性がある。サーバのコンテンツを他の装置または媒体に移動する処理をコンテンツのムーブ (Move) と呼ぶ。ムーブはオリジナルコンテンツの移動であり、移動元のコンテンツは消去されなければならない。なぜなら、複数のDVDなどにコピーコンテンツを作成され、これらのコピーコンテンツに前述のような有効期限が無い場合、それらが私的利用範囲を超えて広く利用される可能性が生じるからである。

10

【0093】

コンテンツがサーバからDVDなどの記録媒体にムーブ (Move) されると、サーバがクライアントに提供したコピーコンテンツの元となったオリジナルコンテンツがサーバから消去されることになる。コンテンツ移動先である記録媒体の方がクライアントそのものより私的利用範囲を超えた利用がし易いことや、サーバの保持しないコンテンツについてのコピーの管理をサーバが行なわなければならないという管理負荷を考慮すると、Move 処理以前にサーバからクライアントに提供されたコピーコンテンツは、サーバにおける Move 処理が実行される時点で、全て無効化することが効率的であり、不正利用防止の観点から効果的である。

20

【0094】

サーバにおいてコンテンツのムーブ (Move) 処理が実行される際に、クライアントに提供済みのコピーコンテンツの無効化処理の具体的なシーケンスについて、図6のフローを参照して説明する。この処理の概要は、以下のとおりである。サーバは、通信可能な登録済みの全クライアントに対して、ムーブ (Move) するコンテンツのコンテンツIDと自身のサーバIDを送信し、クライアント側で受信コンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行させ、その後にはサーバ側でコンテンツムーブ (Move) 処理を行い、サーバ上からコンテンツを消去する。

30

【0095】

図6に示す処理フローの各ステップについて説明する。サーバは、ステップS131において、ムーブ (Move) するコンテンツのコンテンツIDを記憶部から取得する。次にステップS132において、コピーコンテンツ提供クライアントとして登録された登録済みクライアントを選択、すなわちクライアントIDを選択し、ステップS133において、選択クライアントに対して存在確認コマンドを送信する。

【0096】

ステップS231において、サーバからの存在確認コマンドを受信できたクライアントは、ステップS232においてサーバに対して存在確認応答の送信を実行する。サーバは、ステップS134において、予め定められた時間内の存在確認応答の受信待ち状態において、応答を受信してクライアントの存在が確認される (ステップS135: Yes) と、ステップS136において、ムーブ (Move) 予定のコンテンツに対応するコンテンツIDと、サーバIDとを含むコピー削除コマンドをクライアントに送信する。クライアントの存在が確認されない (ステップS135: No) 場合は、ステップS136の処理は省略される。

40

【0097】

サーバからのコピー削除コマンドを受信したクライアントは、ステップS233において、コピー削除コマンドに含まれるサーバID、コンテンツIDを読み取り、ステップS

50

234において、コンテンツIDに対応するコピーコンテンツの削除処理を実行する。

【0098】

サーバ側では、ステップS137において、登録済の全クライアントに対する処理が終了したか否かを判定し、終了していない場合は、ステップS132に戻り、他の登録済みクライアントを選択して、同様の処理を繰り返し実行する。ステップS137において、全ての登録クライアントに対する処理が終了したことが確認されると、ステップS138に進み、ムーブ(Move)予定コンテンツのムーブ処理、すなわち他の記憶媒体、あるいは他の装置に移動する処理を実行し、ステップS139において、ムーブコンテンツをサーバ内から消去する。なお、ステップS138、S139の処理を併せてムーブ(Move)処理が完結する。

10

【0099】

なお、図6を参照して説明したフローでは、サーバからの存在確認コマンドに対する応答が実行できたクライアントにおいてのみコピーコンテンツの消去が実行されることになり、例えばクライアントが携帯機器である場合などは、サーバからの存在確認コマンドをクライアントが受信できるとは限らない。このような場合、図6のフローの実行のみでは、サーバと通信できなかったクライアントにコピーコンテンツが残存することになる。しかし、このようなクライアントにおいても、コピーの利用を所定期間後は不可能にする処理が必要である。

【0100】

この具体的な方法としては、以下において図7を参照して説明するコピーコンテンツ利用期間設定処理の際に、ムーブ(Move)済みコンテンツについては利用期間の再設定を行なうことなく、消去させるという方法が適用される。

20

【0101】

〔(4) コピーコンテンツの利用期間設定処理〕

次に、図7を参照して、サーバからクライアントに提供された、あるいは提供されるコピーコンテンツの利用期間設定処理の詳細について説明する。この処理では、サーバとクライアントが同じ私的利用範囲内にあることを確認してコピーコンテンツの利用可能期間を設定する際に、クライアントが保持する全コピーのコンテンツIDリストをサーバに送り、サーバはそのリストから、サーバ上に現存するコンテンツのコンテンツIDだけを返送し、クライアントは返送されたIDリストに含まれないコピーを無効化、およびコンテンツIDリストの更新を行う。この処理によって、サーバにおいてムーブ(Move)されたコンテンツに対応するコピーコンテンツについては利用期間が再設定されることなく無効化(消去)され、サーバの保持するコンテンツに対応するコピーコンテンツのみに対して新たな利用期間が設定されることになる。

30

【0102】

図7に示すフローの各ステップについて説明する。まず、クライアントは、ステップS241において、クライアントの記憶部220(図2参照)に格納済みのサーバIDに対応するサーバ、すなわち、コピーコンテンツ受領サーバに対して、コピーコンテンツの利用可能期間の再設定要求コマンドを送信する。この送信コマンドにはクライアントIDを付加する。

40

【0103】

サーバはステップS141において、クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期間再設定要求コマンドを受信し、コマンドに付加されたクライアントIDを取得する。次にステップS142、S242において、サーバクライアント間で、クライアントがサーバと同じコンテンツの私的利用範囲内にあるか否かの判定処理が実行される。

【0104】

この処理の詳細について、図8を参照して説明する。この処理は、通信パケットをクライアントに送信し、サーバに戻ってくる時間を計測するRTT(Round Trip Time)チェック処理であり、予め定めた閾値時間内のRTTが計測された場合に、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲内に存在すると判定する処理である。

50

【0105】

図8に示すフローの各ステップの処理について説明する。ステップS141において、サーバは、私的利用範囲存在確認の対象となるクライアントに対して、RTTコマンドを送信し、ステップS142において、現在のタイマー値：Tsを取得する。

【0106】

クライアントは、ステップS251において、サーバからのRTTコマンドを受信し、ステップS252において、RTT応答をサーバに送信する。サーバは、ステップS143においてクライアントからのRTT応答を受信し、ステップS144において、応答受信時のタイマー値：Teを取得する。

【0107】

次にサーバは、ステップS145において、RTT送信からRTT応答受信までの経過時間：Te - Tsと、予め定めた制限値（制限時間）とを比較する。

$Te - Ts \leq \text{制限値}$

が成立する場合（S145：Yes）は、ステップS146において成功、すなわち、クライアントはサーバに比較的近い位置、すなわち私的利用範囲内にあると判定し、成立しない場合（S145：No）は、ステップS146において失敗、すなわちクライアントは私的利用範囲内に無いと判定する。ステップS148において、サーバは、RTT計測の結果をクライアントに通知する。クライアントは、ステップS253においてRTTチェック結果を受信する。

【0108】

図7に戻り、コピーコンテンツの利用期間設定処理のシーケンスについての説明を続ける。ステップS142、S242において、図8を参照して説明したRTTチェックによる私的利用範囲検証が実行され、サーバおよびクライアントの双方で、RTTチェック結果を判定（ステップS143、S243）し、チェック結果が失敗、すなわち、クライアントが私的利用範囲内に無いと判定した場合は、以下の処理を実行することなく、処理を終了する。すなわちクライアントの保持するコピーコンテンツの利用期限の再設定は実行されない。

【0109】

RTTチェック結果が成功、すなわち、クライアントが私的利用範囲内にあると判定した場合は、サーバは、ステップS144において、クライアントIDの登録の有無を判定する。ステップS141においてクライアントから受信した利用可能期間再設定要求コマンドに付加されたクライアントIDと、サーバ内の記憶部120（図2参照）に格納されたクライアントIDとの照合が実行される。クライアントIDが登録済みで無い場合は、以下の処理を実行することなく、処理終了となる。

【0110】

クライアントIDが登録済みである場合は、ステップS145に進み、サーバは、クライアントの保持するコピーコンテンツに対応するコンテンツIDリストの送信をクライアントに要求する。なお、この要求をクライアントに送信する際、サーバは、サーバクライアント間で転送されるコンテンツIDリストの安全性、正当性を確保するために適用するデータとして、乱数値（Random challenge）とサーバの保持するデバイス証明書（公開鍵証明書）をクライアントに送信する。

【0111】

クライアントは、ステップS244において、乱数値とデバイス証明書を伴ったコンテンツIDリスト要求を受信し、ステップS245において、利用期間の更新要求対象としたコンテンツを受領したサーバのサーバIDに対応付けられたコピーコンテンツのコンテンツIDからなるリストを生成して、サーバに送信する。このリスト送信に際して、クライアントは、クライアントが生成した乱数値と、クライアントのデバイス証明書（公開鍵証明書）を送信する。

【0112】

クライアントからサーバに送信するコンテンツIDリストの具体例を図9（a）に示す

10

20

30

40

50

。リストには以下のデータが含まれる。

リスト送信元ID [ID of Source] = クライアントID

リスト送信先ID [ID of Destination] = サーバID

エントリ数 [Number of entries]

コンテンツID [Content-ID]

送信先からの受信乱数値 [Random challenge from Destination] = サーバから得た Random challenge

送信元電子署名 [Signature by Source]

【0113】

送信元電子署名は、例えば公開鍵暗号方式において各デバイスに提供されている秘密鍵を適用しリスト中の全データに対して生成した署名であり、リストを受信した側では、秘密鍵に対応する公開鍵を適用した署名検証により、データの正当性を確認する。なお、電子署名には送付元と送付先があらかじめ共有しておいた秘密鍵と交換した乱数値を元に鍵付きハッシュ処理でもとめたMAC (Message Authentication Code) を用いる構成としてもよい。

【0114】

図9(b)に、リストに併せて送信されるデバイス証明書(公開鍵証明書)のデータ構成例を示す。デバイス証明書(公開鍵証明書)は以下のデータを含む。

デバイスID [Device ID] = クライアントID

デバイス公開鍵 [Device Public Key]

発行元電子署名 [Signature by LA]

【0115】

図9(b)に示す公開鍵証明書は、一般的な公開鍵証明書の構成であり、デバイスID、デバイス公開鍵と、発行元の電子署名を含む。例えばクライアントの公開鍵を格納したクライアントデバイス公開鍵証明書を受領したサーバは、受領した公開鍵証明書に設定された署名に基づく検証を実行して、証明書の改竄のないことの確認を行なった後に、格納されたクライアントの公開鍵を取得する。サーバは、取得したクライアント公開鍵を適用して、図9(a)に示すコンテンツIDリストに設定された電子署名、すなわちクライアント秘密鍵を適用して生成された署名の検証を実行することができる。

【0116】

図7のステップS146において、サーバは、クライアントから受信したコンテンツIDリストの検証を実行するが、この検証処理は、上述した処理に従って実行される。すなわち、

クライアントから受信した公開鍵証明書の検証、

公開鍵証明書からの公開鍵の取得、

取得した公開鍵を適用したコンテンツIDリストの署名検証、

コンテンツIDリストからコンテンツIDの取得

以上の処理手順で実行される。いずれかの署名検証の段階において、検証に失敗、すなわちデータ改竄があると判断された場合は、処理は中止される。

【0117】

署名検証に成功し、データ改竄がないことが判定されるとサーバは、ステップS147において、クライアントから受信したコンテンツIDリストと、サーバが現時点で記憶部に保持するコンテンツに対応するコンテンツIDとの照合処理を実行し、クライアントから受信したコンテンツIDリストから、サーバが保持しないコンテンツ対応のIDを削除したリストを生成する。

【0118】

図10を参照して具体的な処理例について説明する。図10には、クライアントからの送付リスト351と、サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツIDリスト352と、新たに生成するリストとしての新規作成リスト353を示してある。

【0119】

10

20

30

40

50

クライアントからの送付リスト 3 5 1 には、

コンテンツ I D (a a a)

コンテンツ I D (b b b)

コンテンツ I D (c c c)

が含まれており、

【 0 1 2 0 】

サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ I D リスト 3 5 2 には、

コンテンツ I D (a a a)

コンテンツ I D (b b b)

コンテンツ I D (e e e)

コンテンツ I D (k k k)

が含まれている。

【 0 1 2 1 】

クライアントからの送付リスト 3 5 1 から、サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ I D リスト 3 5 2 に含まれない I D を除いて、新規作成リスト 3 5 3 が生成される。この設定で、クライアントからの送付リスト 3 5 1 に含まれるが、サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ I D リスト 3 5 2 に含まれない I D は、

コンテンツ I D (b b b)

である。このコンテンツ I D に対応するコンテンツは、サーバがクライアントにコピーを提供した後、ムーブ (M o v e) 処理によってサーバから削除されたコンテンツ等に該当する。

【 0 1 2 2 】

この場合の新規作成リスト 3 5 3 は、

コンテンツ I D (a a a)

コンテンツ I D (c c c)

のみが含まれるリストとして生成される。すなわち、クライアントからの送付リスト 3 5 1 に含まれ、かつサーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ I D リスト 3 5 2 にも含まれる I D のみが選択されて、新規作成リスト 3 5 3 が生成される。

【 0 1 2 3 】

図 7 のフローに戻り、コピーコンテンツの利用期間設定処理のシーケンスについての説明を続ける。ステップ S 1 4 8 において、図 1 0 を参照して説明した新規作成リストを生成すると、ステップ S 1 4 8 において、生成した新規リストを延長利用可能なコンテンツに対応するコンテンツ I D リストとして、クライアントに送信する。なお、この際にサーバからクライアントに送信されるコンテンツ I D リストは、先に図 9 (a) を参照して説明したと同様の構成を持つ。

【 0 1 2 4 】

クライアントは、ステップ S 2 4 6 において、サーバから受信したコンテンツ I D リストの検証を実行する。検証処理は、

ステップ S 2 4 4 でサーバから受信しているサーバ側の公開鍵証明書の検証、

サーバ側公開鍵証明書からのサーバ公開鍵の取得、

取得したサーバ公開鍵による受信コンテンツ I D リストの署名検証、

受信コンテンツ I D リストからのコンテンツ I D の取得、

以上の処理手順で実行される。いずれかの署名検証の段階において、検証に失敗、すなわちデータ改竄があると判断された場合は、処理は中止される。

【 0 1 2 5 】

署名検証に成功し、データ改竄がないことが判定されるとクライアントは、ステップ S 2 4 7 において、サーバから受信したコンテンツ I D リストに含まれないコンテンツ I D に対応するコピーコンテンツの削除を実行する。

【 0 1 2 6 】

次に、クライアントは、ステップ S 2 4 8 において、コンテンツ I D リストの置換処理

10

20

30

40

50

を実行する。この処理は、自身の記憶部に格納したコピーコンテンツ対応のコンテンツIDをサーバから受信したリストに含まれるコンテンツIDに置き換える処理として実行される。

【0127】

先に、図4を参照して説明したように、クライアントは、各サーバから受信したコピーコンテンツのIDリストをその利用可能期限情報に対応付けて記録しており、クライアントは、サーバから受信したコンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDのみを含むように、自己の記憶部に格納したコンテンツIDリストの更新処理を実行する。

【0128】

さらに、ステップS249において、コピーコンテンツの利用期間設定処理を実行したサーバのサーバIDに関係付けられた利用期限を新たな期限に設定する処理を実行する。利用期限の設定処理は、例えば、

利用期限 = (現在のタイマー値) + (利用可能期間)

として算出された利用期限の設定処理として実行される。すなわち1回の利用期間設定処理において設定される新たな(利用可能期間)は例えば[1週間]などと決められており、利用期間設定処理の実行時に、新たな利用可能期間として1週間が追加設定されるといった処理が実行されることになる。なお、年月日時間を指定した絶対日時をサーバが指定し、これを利用期限として設定する構成としてもよい。

【0129】

図7の処理フローでは、サーバ側からクライアントに送信する新規作成リストをクライアントからの受信リストに含まれ、かつサーバ側の保持コンテンツに含まれるIDのみを抽出したリストとして設定し、クライアントは、サーバから受信したリストに含まれるIDのみの利用期限を再設定し、リストに含まれないものについては削除するという処理例を説明したが、サーバからクライアントに送信する新規作成リストを、クライアントからの受信リストに含まれ、かつサーバ側の保持コンテンツに含まれないIDを含むリストとして設定しクライアントに送信する構成としてもよい。この場合、クライアントは、サーバから受信する新規作成リストに含まれるコンテンツID対応のコピーコンテンツの削除を実行し、リストに含まれないコンテンツID対応のコンテンツについては利用紀元の再設定を実行する。

【0130】

[(5) ムーブ処理実行タイミング情報を適用したコピーコンテンツの利用期間設定処理]

次に、サーバにおいて実行するムーブ処理の実行タイミング情報を記録し、この記録情報に基づいて必要な場合にのみ新規作成リストを生成しクライアントに送信する構成としたコピーコンテンツの利用期間設定処理について図11、図12のフローチャートを参照して説明する。

【0131】

図11は、サーバにおいてムーブ処理を実行する際の実行タイミング情報記録処理を説明するフローである。ステップS151、251においてムーブ処理を実行する。この処理は、先に図6を参照して説明した処理であり、通信可能なクライアントに対してムーブコンテンツ対応のコピーコンテンツの無効化(消去)処理を要求した後、サーバ内のコンテンツを外部記憶手段または装置に出力し、サーバ内の記憶部からコンテンツを消去する処理として実行される。

【0132】

ムーブ処理が完了すると、サーバは、ステップS152において現在のタイマー値: T_v をムーブ処理実行タイミング情報として取得し、ステップS153において、タイマー値: T_v をムーブ処理実行タイミング情報: T_v として記憶部に格納する。

【0133】

図12は、ムーブ処理実行タイミング情報: T_v を適用して、新規作成リストの生成送信が必要か否かを判定し、必要な場合にのみリストをクライアントに送信する構成とした

コピーコンテンツの利用期間設定処理シーケンスを説明するフローである。図12に示すフローの各ステップの処理について説明する。

【0134】

まず、クライアントは、ステップS261において、今回、利用期間設定処理を実行しようとするコンテンツ対応のサーバに対して前回実行したコンテンツ利用期間設定処理の実行タイミング：Trを、クライアントの記憶部220（図2参照）から取得する。クライアントは、コンテンツ利用期間設定処理の実行毎に、処理タイミングを取得し、記憶部に保持格納（ステップS270）している。

【0135】

次に、クライアントは、ステップS242において、クライアントの記憶部220（図2参照）に格納済みのサーバIDに対応するサーバ、すなわち、コピーコンテンツ受領サーバに対して、コピーコンテンツの利用可能期間の再設定要求コマンドを送信する。この送信コマンドにはクライアントIDと、さらにステップS261で取得した前回の利用期間設定処理タイミング情報：Trを付加する。

【0136】

サーバはステップS161において、クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期間再設定要求コマンドを受信し、コマンドに付加されたクライアントIDを取得する。次にステップS162、S263において、サーバクライアント間で、クライアントがサーバと同じコンテンツの私的利用範囲内にあるか否かの判定処理が実行される。この処理の詳細は、先に図8を参照して説明した通りであり、通信パケットをクライアントに送信し、サーバに戻ってくる時間を計測するRTT（Round Trip Time）チェック処理として実行され、予め定めた閾値時間内のRTTが計測された場合に、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲に存在すると判定する。

【0137】

ステップS162、S263において、図8を参照して説明したRTTチェックによる私的利用範囲検証が実行され、サーバおよびクライアントの双方で、RTTチェック結果を判定（ステップS163、S264）し、チェック結果が失敗、すなわち、クライアントが私的利用範囲内に無いと判定した場合は、以下の処理を実行することなく、処理を終了する。すなわちクライアントの保持するコピーコンテンツの利用期間の再設定は実行されない。

【0138】

RTTチェック結果が成功、すなわち、クライアントが私的利用範囲内にあると判定した場合は、サーバは、ステップS164において、クライアントIDの登録の有無を判定する。ステップS161においてクライアントから受信した利用可能期間再設定要求コマンドに付加されたクライアントIDと、サーバ内の記憶部120（図2参照）に格納されたクライアントIDとの照合が実行される。クライアントIDが登録済みで無い場合は、以下の処理を実行することなく、処理終了となる。

【0139】

クライアントIDが登録済みである場合は、ステップS165に進み、サーバは、最新のムーブ（Move）処理の実行タイミング情報：Tvを記憶部から取得する。次に、ステップS166において、ムーブ処理タイミング：Tvと、ステップS161でクライアントから受信した前回の利用期間設定処理タイミング：Trとの比較を実行する。

【0140】

ムーブ処理タイミング（Tv）>前回の利用期間設定処理タイミング（Tr）

が成立しない場合（ステップS166：No）は、サーバ側で実行した最新のムーブ処理が、前回の利用期間設定処理タイミング（Tr）より以前に実行されたものであることが確認されるので、前回の利用期間設定処理タイミング（Tr）において、クライアントに対して利用期間の再設定を実行したコンテンツは、その後ムーブ処理は実行されることなく、サーバが全て保持していることが保証される。この場合は、サーバは、クライアントに対して新規作成リストを送信することなく、ステップS171に進み、現在のタイマ

10

20

30

40

50

一値：T_r'を取得し、ステップS172において、取得したタイマー値を利用期限設定処理タイミング情報：T_r'として、クライアントに送信する。

【0141】

クライアントは、ステップS270において、サーバから利用期限設定処理タイミング情報：T_r'を受信し、これを記憶部に格納し、ステップS271において、利用期限設定処理を要求したサーバのサーバIDに対応する利用期限の更新を実行する。

【0142】

一方、

ムーブ処理タイミング(T_v) > 前回の利用期限設定処理タイミング(T_r)

が成立する場合(ステップS166:Yes)は、サーバ側で実行した最新のムーブ処理が、前回の利用期限設定処理タイミング(T_r)の後に実行されたものであることが確認されるので、前回の利用期限設定処理タイミング(T_r)において、クライアントに対して利用期間の再設定を実行したコンテンツは、その後実行されたムーブ処理によってサーバから消去されている可能性がある。

【0143】

この場合は、サーバは、クライアントに対して、新たな新規作成リストを生成し、送信する。この処理は、先に図7を参照して説明した処理と同様の処理となる。すなわち、図12のサーバ側の処理ステップS167～S170は、図7に示すサーバ側の処理ステップS145～S148に対応し、図12のクライアント側の処理ステップS265～S269、S271は、図7に示すクライアント側の処理ステップS244～S249に対応する処理となる。

【0144】

このリスト送信処理を実行する場合においても、サーバは、ステップS171、S172の処理を実行する。すなわち、ステップS171において、現在のタイマー値：T_r'を取得し、ステップS172において、取得したタイマー値を利用期限設定処理タイミング情報：T_r'として、クライアントに送信する。クライアントは、ステップS270において、サーバから利用期限設定処理タイミング情報：T_r'を受信し、これを記憶部に格納した後、ステップS271において、利用期限設定処理を要求したサーバのサーバIDに対応する利用期限の更新を実行する。

【0145】

以上の処理により、クライアントは、最新の利用期限設定処理タイミング：T_rを保持することになり、次回利用期限設定処理時にこのタイミング情報をサーバに送信することで、サーバは、利用期限設定処理タイミング：T_r以後にムーブタイミング：T_vがない場合は、新たなムーブコンテンツの発生が無いものと判定し、新たなコンテンツIDリストの生成、送信処理を省略することができる。

【0146】

なお、サーバがムーブ処理時にそのタイミング情報を記録するのは、クライアントに対してコピーコンテンツを提供している場合のみに限る構成としてもよい。

【0147】

〔(6) ムーブ済みコンテンツIDリストを適用した処理〕

次に、サーバがコンテンツのムーブ(Move)処理を実行する際に、通信ができず、コピーコンテンツの消去要求がなされなかったクライアント毎にムーブコンテンツのコンテンツIDを記録したムーブ済みリストを生成または更新し、コピーコンテンツの利用期限設定処理に際して、ムーブ済みリストを適用してクライアントにコンテンツの無効化(消去)要求を行なう処理例について説明する。

【0148】

図13は、サーバにおけるムーブ処理実行シーケンスを示す図である。この処理は、先に図6を参照して説明した処理にムーブ済みリストの生成、更新処理を加えた処理である。サーバにおいてコンテンツのムーブ(Move)処理が実行される際には、前述したように、サーバは、通信可能な登録済みの全クライアントに対して、ムーブ(Move)す

10

20

30

40

50

るコンテンツのコンテンツIDと自身のサーバIDを送信し、クライアント側で受信コンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行させ、その後サーバ側でコンテンツムーブ(Move)処理を行い、サーバ上からコンテンツを消去する。しかし、その時点で通信が不能なクライアントに対しては、コピーコンテンツの無効化(消去)要求が行われない。本例では、このようなクライアントに対応して、ムーブコンテンツのコンテンツIDを記録したムーブ済みリストを設定し、コピーコンテンツの利用期限設定処理に際して、ムーブ済みリストを適用してクライアントにコンテンツの無効化(消去)要求を行なう。

【0149】

図13に示す処理フローの各ステップについて説明する。サーバは、ステップS181において、ムーブ(Move)するコンテンツのコンテンツIDを記憶部から取得する。次にステップS182において、コピーコンテンツ提供クライアントとして登録された登録済みクライアントを選択、すなわちクライアントIDを選択し、ステップS183において、選択クライアントに対して存在確認コマンドを送信する。

【0150】

ステップS281において、サーバからの存在確認コマンドを受信できたクライアントは、ステップS282においてサーバに対して存在確認応答の送信を実行する。サーバは、ステップS184において、予め定められた時間内の存在確認応答の受信待ち状態において、応答を受信してクライアントの存在が確認される(ステップS185:Yes)と、ステップS186において、ムーブ(Move)予定のコンテンツに対応するコンテンツIDと、サーバIDとを含むコピー削除コマンドをクライアントに送信する。サーバからのコピー削除コマンドを受信したクライアントは、ステップS283において、コピー削除コマンドに含まれるサーバID、コンテンツIDを読み取り、ステップS284において、コンテンツIDに対応するコピーコンテンツの削除処理を実行する。

【0151】

サーバ側のステップS185において、クライアントの存在が確認されない(ステップS185:No)場合は、ステップS187に進む。ステップS187では、サーバの保持するムーブ済みリストに存在の確認されなかったクライアント用エントリがあるか否かを判定する。ムーブ済みリストのデータ構成例について図14を参照して説明する。

【0152】

図14に示すように、ムーブ済みリストは、ムーブ処理実行時に通信不能であり、コピーコンテンツの消去要求ができなかったクライアントに対応して個別に設定される。ムーブ済みリストには、

クライアントID-[Client-ID]

エントリ数(ムーブコンテンツ数) [Number of entries]

コンテンツID(ムーブコンテンツID) [Content-ID]

の各データが含まれる。

【0153】

図13のステップS187で、サーバは、通信できなかったクライアント対応のムーブ済みリストが設定され、記憶部に格納されているか否かを確認し、無い場合は、ステップS188において、対象クライアント用エントリをムーブ済みリストに加え、ステップS189において、ムーブコンテンツのコンテンツIDをリストに記録する。

【0154】

これらの処理の後、ステップS190に進む。ステップS190において、登録済の全クライアントに対する処理が終了したか否かを判定し、終了していない場合は、ステップS182に戻り、他の登録済みクライアントを選択して、同様の処理を繰り返し実行する。ステップS190において、全ての登録クライアントに対する処理が終了したことが確認されると、ステップS191に進み、ムーブ(Move)予定コンテンツのムーブ処理、すなわち他の記憶媒体、あるいは他の装置に移動する処理を実行し、ステップS192において、ムーブコンテンツをサーバ内から消去する。なお、ステップS191、S19

2 の処理を併せてムーブ (Move) 処理が完結する。

【0155】

このように、図13を参照して説明したフローでは、サーバからの存在確認コマンドに対する応答が実行できたクライアントは、コピーコンテンツの消去を実行し、サーバと通信できなかったクライアントについては、クライアントIDとムーブコンテンツIDとを構成データとしたムーブ済みリストを生成する。

【0156】

次に、このムーブ済みリストを適用したコンテンツ利用期限設定処理シーケンスについて、図15を参照して説明する。まず、クライアントは、ステップS401において、ステップS401において、クライアントの記憶部220 (図2参照) に格納済みのサーバIDに対応するサーバ、すなわち、コピーコンテンツ受領サーバに対して、コピーコンテンツの利用可能期間の再設定要求コマンドを送信する。この送信コマンドにはクライアントIDを付加する。

【0157】

サーバはステップS301において、クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期間再設定要求コマンドを受信し、コマンドに付加されたクライアントIDを取得する。次にステップS302、S402において、サーバクライアント間で、クライアントがサーバと同じコンテンツの私的利用範囲内にあるか否かの判定処理が実行される。この処理の詳細は、先に図8を参照して説明した通りであり、通信パケットをクライアントに送信し、サーバに戻ってくる時間を計測するRTT (Round Trip Time) チェック処理として実行され、予め定めた閾値時間内のRTTが計測された場合に、サーバとクライアントが同一の私的利用範囲に存在すると判定する。

【0158】

ステップS302、S402において、図8を参照して説明したRTTチェックによる私的利用範囲検証が実行され、サーバおよびクライアントの双方で、RTTチェック結果を判定 (ステップS303、S403) し、チェック結果が失敗、すなわち、クライアントが私的利用範囲内に無いと判定した場合は、以下の処理を実行することなく、処理を終了する。すなわちクライアントの保持するコピーコンテンツの利用期限の再設定は実行されない。

【0159】

RTTチェック結果が成功、すなわち、クライアントが私的利用範囲内にあると判定した場合は、サーバは、ステップS304において、クライアントIDの登録の有無を判定する。ステップS301においてクライアントから受信した利用可能期間再設定要求コマンドに付加されたクライアントIDと、サーバ内の記憶部120 (図2参照) に格納されたクライアントIDとの照合が実行される。クライアントIDが登録済みで無い場合は、以下の処理を実行することなく、処理終了となる。

【0160】

クライアントIDが登録済みである場合は、ステップS305に進み、サーバは、ムーブ済みリスト (図14参照) に処理実行中のクライアントのクライアントIDに対応するエントリが存在するか否かを検証する。無い場合は、ステップS306において、コンテンツIDを含まないムーブ済みリストを仮設定する。

【0161】

次に、ステップS307において、クライアント対応のムーブ済みリストに格納されたコンテンツIDに対応するコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成する。

【0162】

生成する削除用コンテンツIDリストのデータ構成例を図16 (a) に示す。リストには以下のデータが含まれる。

リスト送信元ID [ID of Source] =サーバID

リスト送信先ID [ID of Destination] =クライアントID

エントリ数 [Number of entries]

コンテンツID [Content-ID]

送信先からの受信乱数値 [Random challenge from Destination] = クライアントから得た Random challenge

【0163】

コンテンツIDは、サーバにおいて生成したクライアント対応のムーブ済みリストに設定されたコンテンツID、すなわち、サーバにおいてムーブ処理が実行されてサーバから消去されたコンテンツに対応するコンテンツIDである。その他のデータ構成は、図9(a)を参照して説明したと同様である。

【0164】

サーバは、生成した削除用コンテンツIDリスト(図16(a))と、デバイス証明書、すなわち図16(b)に示す公開鍵証明書をクライアントに送信する。図16(b)に示す公開鍵証明書は、先に図9(b)を参照して説明した公開鍵証明書と同様のデータ構成である。

【0165】

クライアントは、ステップS404において、サーバから削除用コンテンツIDリストを受信し、検証を実行し、ステップS405において、サーバから受信した削除用コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの削除を実行する。

【0166】

次に、クライアントは、ステップS406において、削除用コンテンツIDリストに含まれないコピーコンテンツの利用期間の更新処理を実行する。すなわちサーバIDに関係付けられた利用期限を新たな期限に設定する処理を実行する。利用期限の設定処理は、例えば、

利用期限 = (現在のタイマー値) + (利用可能期間)

として算出された利用期限の設定処理として実行される。この処理は、先に図7を参照して説明した処理と同様の処理である。

【0167】

本実施例においては、サーバ側でムーブ処理を実行したコンテンツに対応するコンテンツIDのみからなるリストを生成し、クライアントに送付する構成であるので、送信データの削減が可能であり、データ処理効率が向上する。

【0168】

最後に、サーバおよびクライアント装置を構成する情報処理装置の一例としてPCのハードウェア構成例について図17を参照して説明する。

【0169】

CPU(Central Processing Unit)501は、ROM(Read Only Memory)502、またはHDD(hard disk drive)504等に記憶されているプログラムに従って、各種の処理を実行し、データ処理手段、あるいは通信制御処理手段として機能する。RAM(random access memory)503には、CPU501が実行するプログラムやデータが適宜記憶される。CPU501、ROM502、およびRAM503、HDD504は、バス505を介して相互に接続されている。

【0170】

バス505には、入出力インタフェース506が接続されており、この入出力インタフェース506には、例えば、ユーザにより操作されるキーボード、スイッチ、ボタン、あるいはマウス等により構成される入力部507、ユーザに各種の情報を提示するLCD、CRT、スピーカ等により構成される出力部508が接続される。さらに、データ送受信手段として機能する通信部509、さらに、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体511を装着可能で、これらのリムーバブル記録媒体511からのデータ読み出しあるいは書き込み処理を実行するドライブ510が接続される。

10

20

30

40

50

【0171】

図17に示す構成は、図1に示すネットワーク接続機器の一例としてのサーバ、パーソナルコンピュータ（PC）の例であるが、ネットワーク接続機器はPCに限らず、携帯電話、PDA等の携帯通信端末、その他、再生装置、ディスプレイ等の様々な電子機器、情報処理装置によって構成することが可能である。従って、それぞれの機器固有のハードウェア構成を持つことが可能であり、そのハードウェアに従った処理を実行する。

【0172】

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0173】

なお、明細書中において説明した一連の処理はハードウェア、またはソフトウェア、あるいは両者の複合構成によって実行することが可能である。ソフトウェアによる処理を実行する場合は、処理シーケンスを記録したプログラムを、専用のハードウェアに組み込まれたコンピュータ内のメモリにインストールして実行させるか、あるいは、各種処理が実行可能な汎用コンピュータにプログラムをインストールして実行させることが可能である。

【0174】

例えば、プログラムは記録媒体としてのハードディスクやROM（Read Only Memory）に予め記録しておくことができる。あるいは、プログラムはフレキシブルディスク、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）、MO（Magneto optical）ディスク、DVD（Digital Versatile Disc）、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納（記録）しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0175】

なお、プログラムは、上述したようなリムーバブル記録媒体からコンピュータにインストールする他、ダウンロードサイトから、コンピュータに無線転送したり、LAN（Local Area Network）、インターネットといったネットワークを介して、コンピュータに有線で転送し、コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを受信し、内蔵するハードディスク等の記録媒体にインストールすることができる。

【0176】

なお、明細書に記載された各種の処理は、記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的にあるいは個別に実行されてもよい。また、本明細書においてシステムとは、複数の装置の論理的集合構成であり、各構成の装置が同一筐体内にあるものには限らない。

【産業上の利用可能性】

【0177】

以上、説明したように、本発明の構成によれば、サーバ格納コンテンツを携帯機器などのクライアントにコピーして利用する構成において、コピーコンテンツの利用可能期限を設定し、クライアント側でコンテンツIDと、利用可能期限とを対応付けて管理し、利用期限設定の際には、サーバからコンテンツIDリストを送信し、コンテンツIDリストに基づいて利用期限更新許容コンテンツと非許容コンテンツとを判別して、許容コンテンツのみ利用期限更新を実行し、非許容コンテンツについては無効化（消去）を実行する構成としたので、利用期限に基づくコピーコンテンツの厳格な利用管理が実現されるとともに、従来のようにコンテンツ毎のコピー回数の制限などを設定する必要がなくなり、ユーザのコンテンツの私的利用の自由度が向上する。

【0178】

また、本発明の構成では、サーバは、クライアントが私的利用範囲にいることを例えばRTTチェックなどによって検証し、この検証によってクライアントが私的利用範囲にい

ることが確認された後、コンテンツの利用期限の更新処理を実行する構成としたので、私的利用の範囲を超えた不正なコピーコンテンツの利用を防止することが可能となる。

【0179】

さらに、本発明の構成においては、サーバにおいてコンテンツのムーブを実行した場合、ムーブコンテンツに対応するコピーコンテンツの消去をクライアントに要求する構成とし、ムーブ時点で通信不能なクライアントに対しては、次回の利用期限の設定処理時に、コンテンツIDリストに基づく無効化を要求する構成としたので、サーバが保持しないコンテンツに対応するコピーコンテンツがクライアントに長期に渡って残存することが防止される。

【0180】

さらに、本発明においては、サーバにおいてムーブが実行されたタイミング情報を保持し、クライアントからの利用期限の設定要求時に、前回の利用期限の設定要求タイミング情報と比較し、前回の利用期限の設定要求タイミング以降にムーブが実行されていない場合には、IDリストの生成、送信を省略して、クライアントの保持するコピーコンテンツの利用期限の再設定を許容する構成としたので、処理負荷の軽減、データ処理の効率化が実現される。

【図面の簡単な説明】

【0181】

【図1】本発明の適用可能なシステム構成例を示す図である。

【図2】サーバおよびクライアントの構成について説明する図である。

【図3】サーバからクライアントにコンテンツのコピーを渡す際の処理手順を説明するフローチャートを示す図である。

【図4】クライアントにおいて実行する取得済みコンテンツについての利用可能期限を設定した管理構成について説明する図である。

【図5】クライアントがサーバから受領したコピーコンテンツを再生する手順を説明するフローチャートを示す図である。

【図6】サーバにおけるコンテンツのムーブ(Move)処理、クライアントに提供されたコピーコンテンツの無効化処理を実行するシーケンスについて説明するフロー図である。

【図7】サーバからクライアントに対する提供コンテンツの利用期間設定処理の詳細について説明するフロー図である。

【図8】通信パケットをクライアントに送信し、サーバに戻ってくる時間を計測するRTTチェック処理シーケンスについて説明するフロー図である。

【図9】クライアントからサーバに送信するコンテンツIDリスト、デバイス証明書の実例について説明する図である。

【図10】クライアントに対して送信する新規作成コンテンツIDリストの生成構成について説明する図である。

【図11】サーバにおいてムーブ処理を実行する際の実行タイミング情報記録処理を説明するフロー図である。

【図12】ムーブ処理実行タイミング情報：Tvを適用して、新規作成リストの生成送信が必要か否かを判定し、必要な場合にのみリストをクライアントに送信する構成としたコピーコンテンツの利用期間設定処理シーケンスを説明するフロー図である。

【図13】サーバにおけるムーブ処理実行シーケンスを示すフロー図である。

【図14】ムーブ済みリストのデータ構成例について説明する図である。

【図15】ムーブ済みリストを適用したコンテンツ利用期限設定処理シーケンスについて説明するフロー図である。

【図16】削除用コンテンツIDリストのデータ構成例、デバイス証明書のデータ構成例を示す図である。

【図17】サーバ、クライアントのハードウェア構成例を示す図である。

【符号の説明】

10

20

30

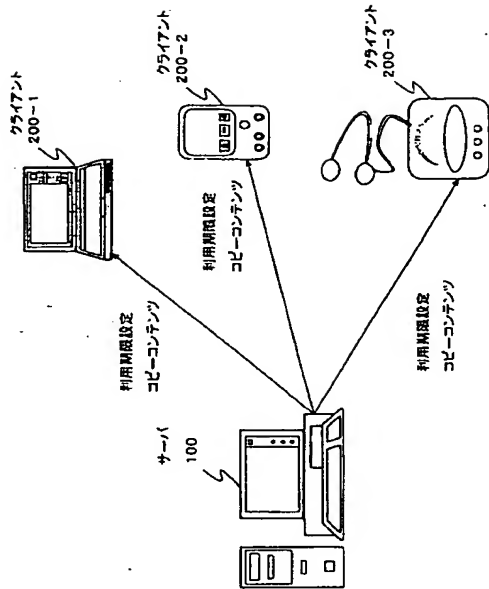
40

50

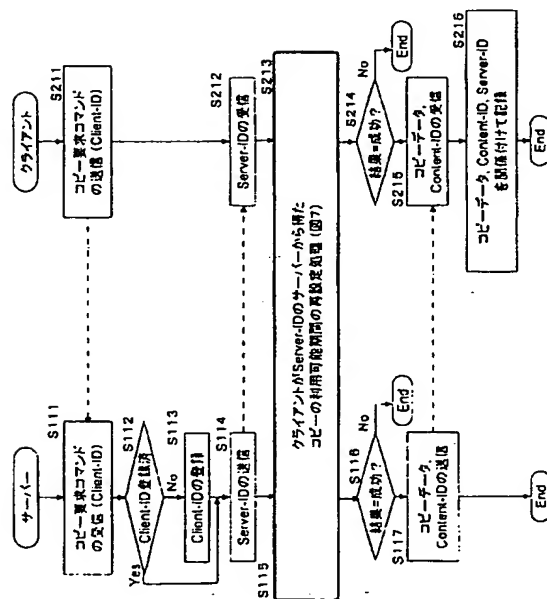
【 0 1 8 2 】

1 0 0	サーバ	
1 0 1	入力部	
1 0 3	通信部	
1 0 4	操作部	
1 0 5	タイマー部	
1 0 6	制御部	
1 2 0	記憶部	
1 2 1	コンテンツ	
1 2 2	サーバ I D	10
1 2 3	クライアント I D	
2 0 0	クライアント	
2 0 1	出力部	
2 0 3	通信部	
2 0 4	操作部	
2 0 5	タイマー部	
2 0 6	制御部	
2 2 0	記憶部	
2 2 1	コピーコンテンツ	
2 2 2	クライアント I D	20
2 2 3	利用可能期限情報	
2 2 4	サーバ I D	
3 5 1	クライアントからの送付リスト	
3 5 2	サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ I D リスト	
3 5 3	新規作成リスト	
5 0 1	C P U	
5 0 2	R O M	
5 0 3	R A M	
5 0 4	H D D	
5 0 5	バス	30
5 0 6	入出力インタフェース	
5 0 7	入力部	
5 0 8	出力部	
5 0 9	通信部	
5 1 0	ドライブ	
5 1 1	リムーバブル記録媒体	

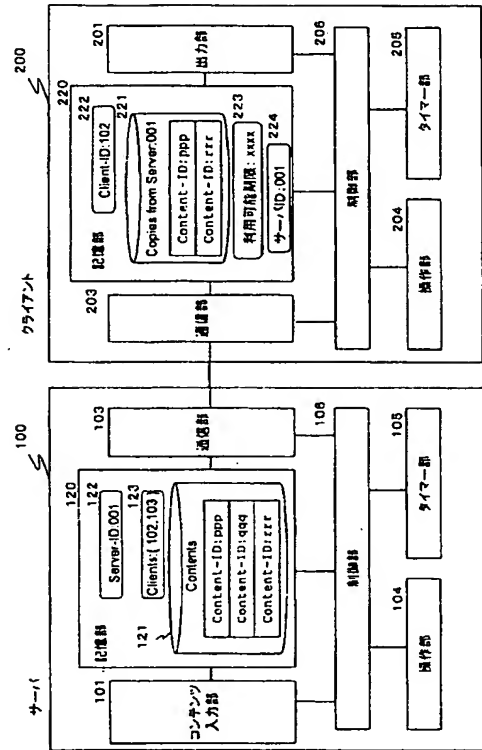
【図 1】



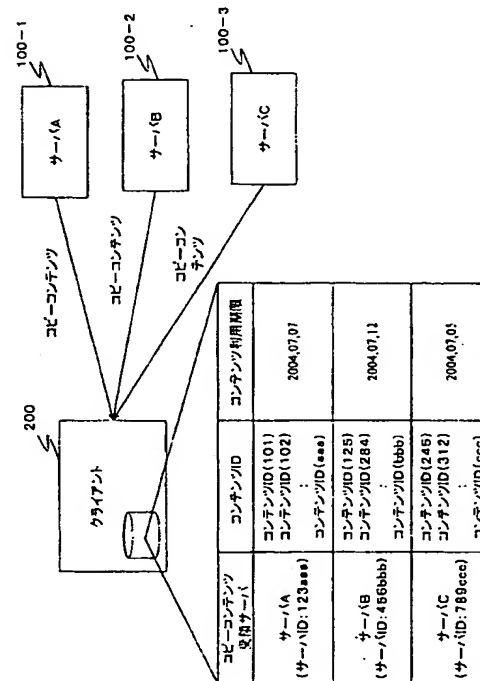
【図 3】



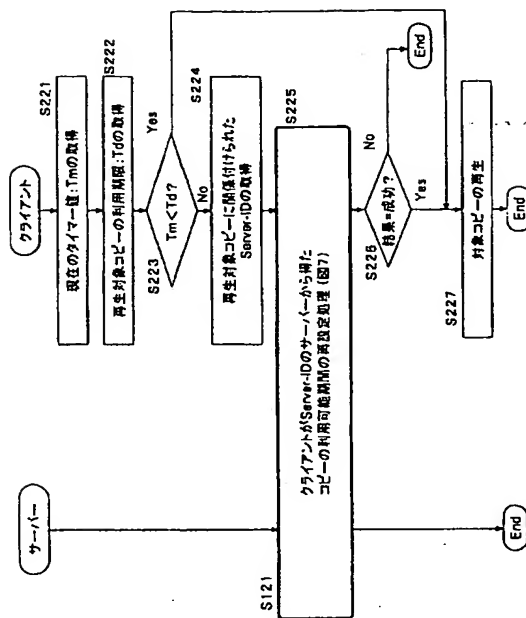
【図 2】



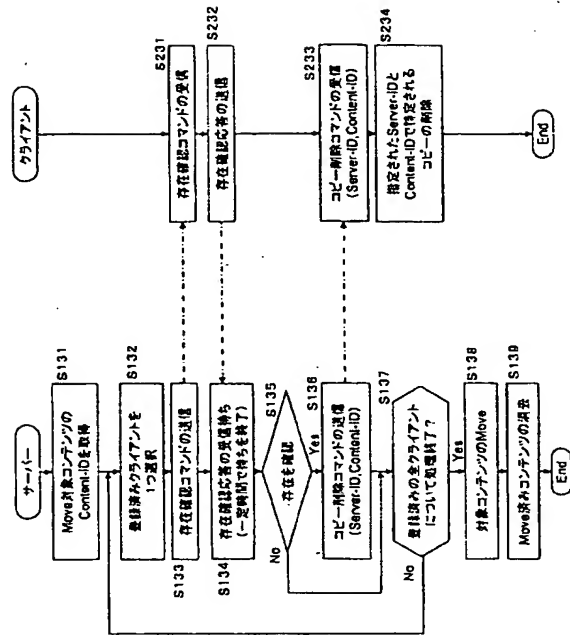
【図 4】



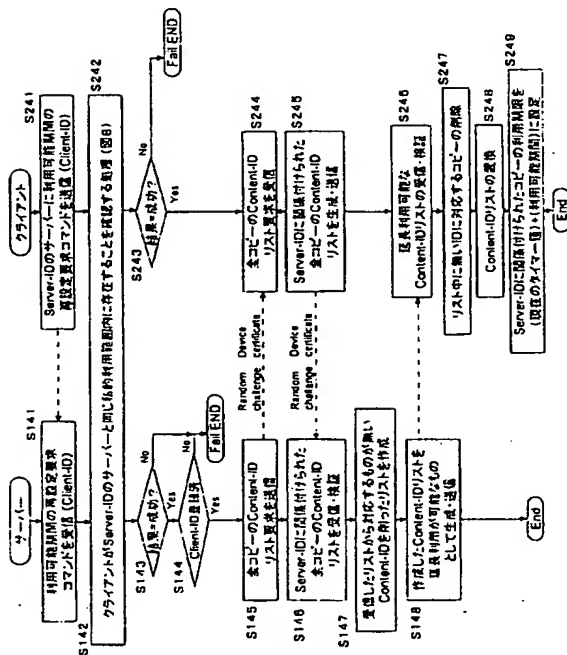
【図 5】



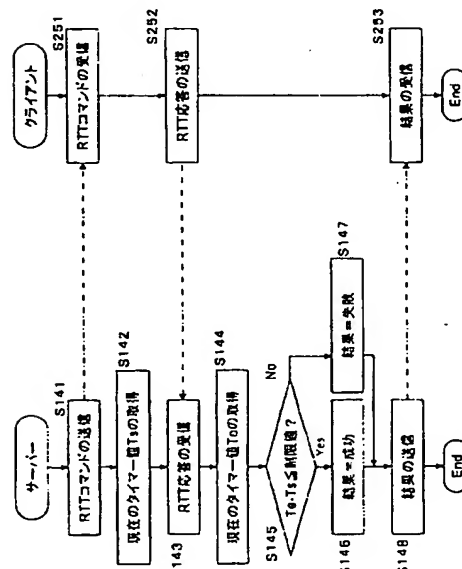
【図 6】



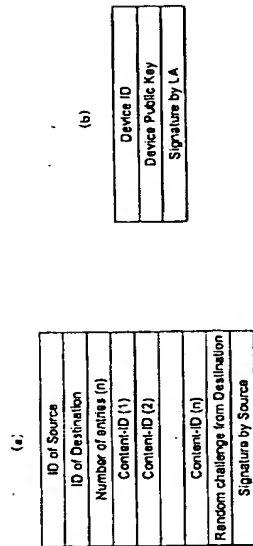
【図 7】



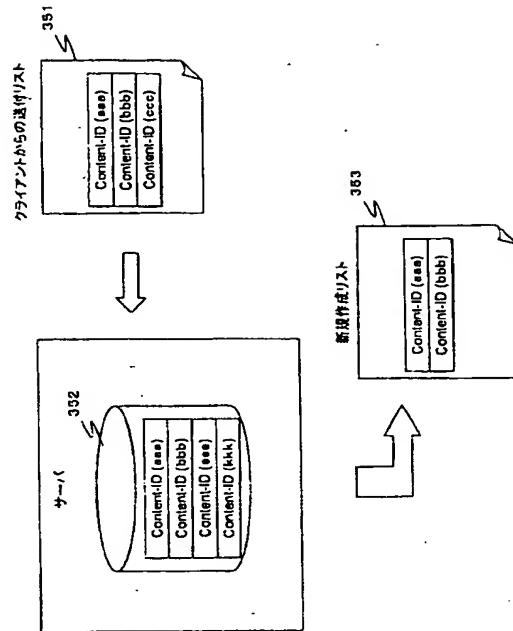
【図 8】



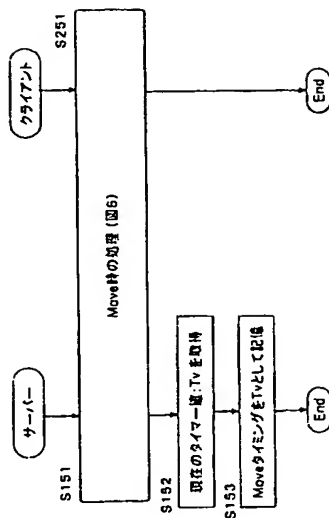
【 図 9 】



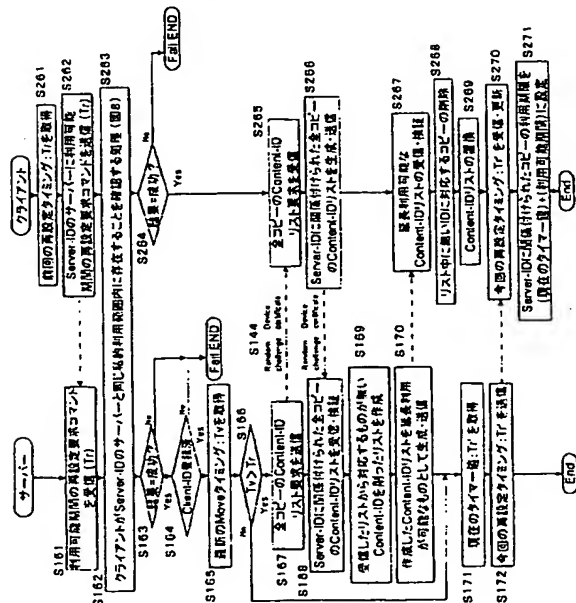
【图 10】



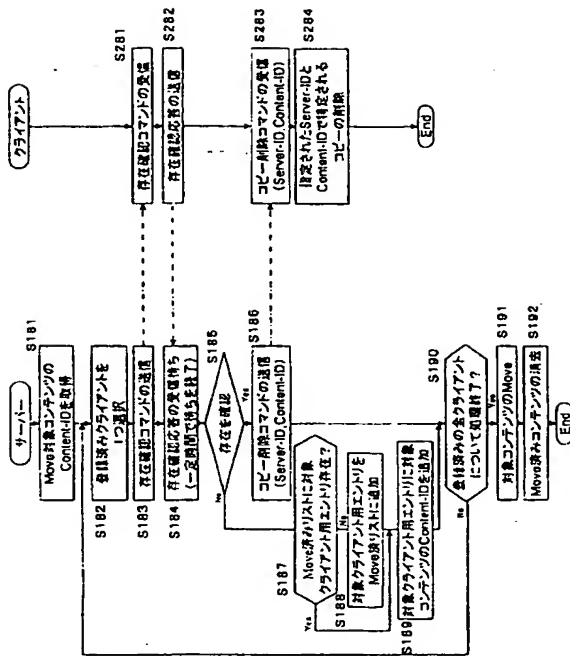
【 ㊦ 1 1 】



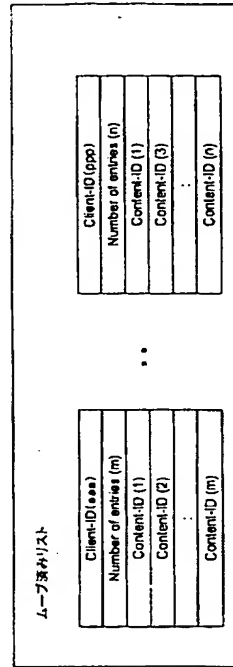
【例 12】



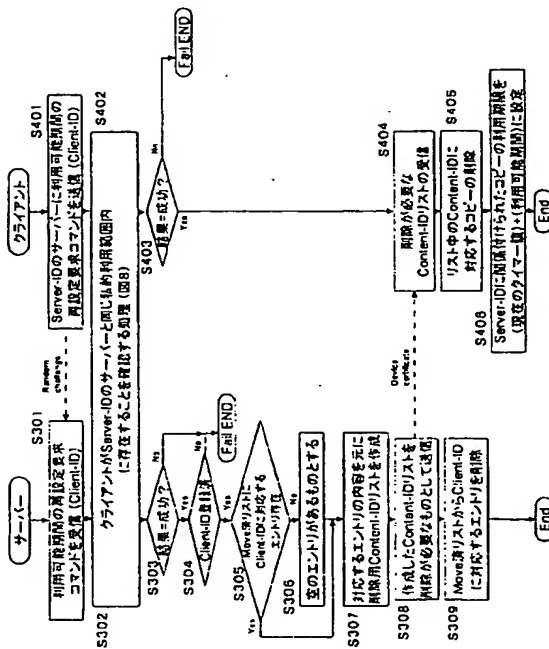
【図13】



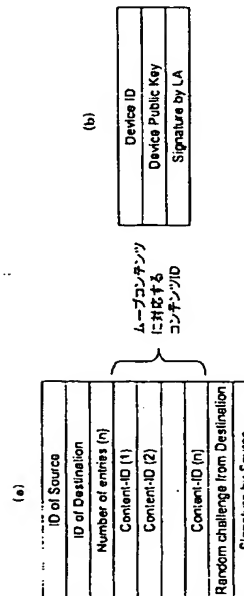
【図14】



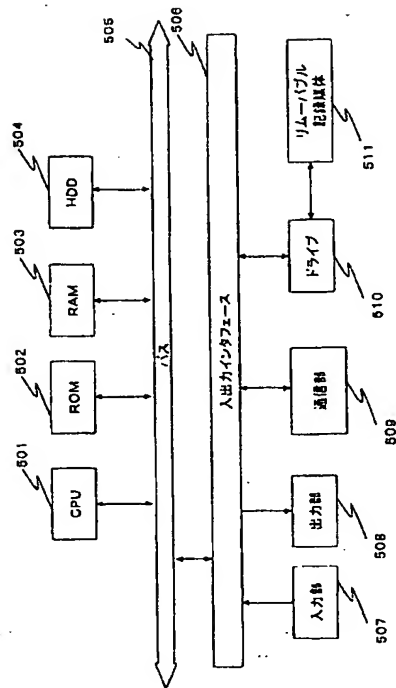
【図15】



【図16】



【図 17】



【手続補正書】

【提出日】平成17年10月31日(2005.10.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンテンツを格納したサーバと、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントを有するサーバクライアントシステムであり、

前記クライアントは、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持する構成であり、

前記サーバは、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行する構成であり、

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行する構成であることを特徴とするサーバクライアントシステム。

【請求項2】

前記クライアントは、
サーバから受信するコンテンツIDリストが、
利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項3】

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツIDリストが、

利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項4】

前記サーバは、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項5】

前記サーバの実行するクライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT (Round Trip Time) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする請求項4に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項6】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行する構成であり

前記クライアントは、

前記コンテンツ無効化要求に含まれるコンテンツID対応のコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項7】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、

ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項8】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信する構成を有し、

前記クライアントは、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項1に記載のサーバクライアントシステム。

【請求項9】

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバとしての情報処理装置であり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求の受信に応じて、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処理を実行する構成を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項10】

前記情報処理装置は、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行する構成であることを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項11】

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT(Round Trip Time)チェック処理として実行する構成であることを特徴とする請求項10に記載の情報処理装置。

【請求項12】

前記情報処理装置は、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項13】

前記情報処理装置は、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング： T_v を保持し

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング： T_r との比較を実行し、

ムーブ処理実行タイミング： T_v が前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング： T_r より前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定を許容する処理を実行する構成であることを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項14】

前記情報処理装置は、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアントIDと、ムーブコンテンツのコンテンツIDを対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツIDを格納した削除用コンテンツIDリストを生成しクライアントに送信する構成を有することを特徴とする請求項9に記載の情報処理装置。

【請求項15】

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントとしての情報処理装置であり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持し、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行する構成を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項16】

前記情報処理装置は、

コピーコンテンツの利用に際して、タイマー部から取得する現在のタイマー値と、前記利用可能期限情報とを対比し、現在のタイマー値が、利用予定のコピーコンテンツの利用可能期限以前であることの確認を条件として、コンテンツ利用処理に移行する構成を有することを特徴とする請求項15に記載の情報処理装置。

【請求項17】

前記情報処理装置は、

サーバから受信するコンテンツIDリストが、

利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行する構成であることを特徴とする請求項15に記載の情報処理装置。

【請求項18】

前記情報処理装置は、

サーバから受信するコンテンツIDリストが、

利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項15に記載の情報処理装置。

【請求項19】

コンテンツを格納したサーバと、サーバ格納コンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントを有するサーバクライアントシステムにおける情報処理方法であり、

前記サーバは、前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信する処

理を実行し、

前記クライアントは、サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行することを特徴とする情報処理方法。

【請求項20】

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツIDリストが、

利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

【請求項21】

前記クライアントは、

サーバから受信するコンテンツIDリストが、

利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれるコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツIDリストに含まれないコンテンツIDに対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行する構成であることを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

【請求項22】

前記サーバは、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツIDリストのクライアントに対する送信を実行することを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

【請求項23】

前記サーバの実行するクライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、R T T (Round Trip Time) チェック処理として実行することを特徴とする請求項22に記載の情報処理方法。

【請求項24】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツIDを設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行し、

前記クライアントは、

前記コンテンツ無効化要求に含まれるコンテンツID対応のコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする請求項19に記載の情報処理方法。

【請求項25】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング：T_vを保持し

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rとの比較を実行し、

ムーブ処理実行タイミング：T_vが前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング：T_rより前である場合は、クライアントに対するコンテンツIDリストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定

を許容する処理を実行することを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理方法。

【請求項 26】

前記サーバは、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアント ID と、ムーブコンテンツのコンテンツ ID を対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツ ID を格納した削除用コンテンツ ID リストを生成しクライアントに送信し、

前記クライアントは、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記削除用コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行することを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理方法。

【請求項 27】

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバにおける情報処理方法であり、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストの少なくともいずれかのコンテンツ ID リストを生成し、クライアントに送信する処理を実行するステップと、

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 28】

前記情報処理方法は、さらに、

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理を実行し、該確認がなされたことを条件として、前記コンテンツ ID リストのクライアントに対する送信を実行することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 29】

クライアントが私的利用範囲内に存在することの確認処理は、RTT (Round Trip Time) チェック処理として実行する構成であることを特徴とする請求項 28 に記載の情報処理方法。

【請求項 30】

前記情報処理方法において、さらに、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するステップを有することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 31】

前記情報処理方法は、さらに、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理実行タイミング： T_v を保持するステップと、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアントに対して実行した前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング： T_r との比較を実行するステップと、

ムーブ処理実行タイミング： T_v が前回のコピーコンテンツ利用可能期限設定処理タイミング： T_r より前である場合は、クライアントに対するコンテンツ ID リストの送信を実行することなく、クライアントの保持するコピーコンテンツの新たな利用可能期限設定

を許容する処理を実行するステップを有することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 32】

前記情報処理方法は、さらに、

保持コンテンツのムーブ処理の実行に際し、ムーブ処理対象コンテンツのコンテンツ ID を設定したコンテンツ無効化要求をクライアントに通知する処理を実行するとともに、通知不能なクライアントのクライアント ID と、ムーブコンテンツのコンテンツ ID を対応付けたムーブ済みリストを生成して保持し、

クライアントからのコピーコンテンツの利用可能期限設定処理要求時に、該クライアント対応のムーブ済みリストに記録されたコンテンツ ID を格納した削除用コンテンツ ID リストを生成しクライアントに送信することを特徴とする請求項 27 に記載の情報処理方法。

【請求項 33】

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントにおいて実行する情報処理方法であり、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツ ID と利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

サーバから受信するコンテンツ ID リストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行するステップと、

を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 34】

前記情報処理方法は、さらに、

コピーコンテンツの利用に際して、タイマー部から取得する現在のタイマー値と、前記利用可能期限情報とを対比し、現在のタイマー値が、利用予定のコピーコンテンツの利用可能期限以前であることの確認を条件として、コンテンツ利用処理を実行することを特徴とする請求項 33 に記載の情報処理方法。

【請求項 35】

前記情報処理方法は、さらに、

サーバから受信するコンテンツ ID リストが、

利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行することを特徴とする請求項 33 に記載の情報処理方法。

【請求項 36】

前記情報処理方法は、さらに、

サーバから受信するコンテンツ ID リストが、

利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツ ID を格納したコンテンツ ID リストである場合、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれるコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの無効化処理を実行し、

自己の保持するコピーコンテンツ中、前記コンテンツ ID リストに含まれないコンテンツ ID に対応するコピーコンテンツの利用可能期限の更新を実行することを特徴とする請求項 33 に記載の情報処理方法。

【請求項 37】

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバに対して、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信するステップと、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【請求項38】

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントに対して、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行するステップと、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

さらに、本発明の第7の側面は、

コンテンツを格納し、コピーコンテンツをクライアントに提供するサーバに対して、

クライアントからのコピーコンテンツ利用可能期限設定要求を受信するステップと、

前記クライアントの保持するコピーコンテンツ中、利用可能期限の更新許容コンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリスト、または、利用可能期限の更新を許容しないコンテンツ対応のコンテンツIDを格納したコンテンツIDリストの少なくともいずれかのコンテンツIDリストを生成し、クライアントに送信するステップと、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

さらに、本発明の第8の側面は、

サーバの保持するコンテンツのコピーコンテンツをサーバから受領し格納するクライアントに対して、

サーバから受領したコピーコンテンツに対応するコンテンツIDと利用可能期限情報とを対応付けて記憶部に格納保持するステップと、

サーバから受信するコンテンツIDリストに基づいて、自己の保持するコピーコンテンツの利用可能期限の更新と、自己の保持するコピーコンテンツの無効化処理とを選択的に実行するステップと、

を実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラムにある。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

UPnPでは、ネットワーク接続された機器間で、XML (eXtensible M

arkup language) 形式で記述された定義ファイルを交換して相互認証を行なう。UPnPの処理の概要は以下の通りである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

図3に戻り、コンテンツコピーの取得処理シーケンスについての説明を続ける。図3に示すステップS115、S213のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が成功(S116、S214においてYes)したら、サーバは、ステップS117において、クライアントから要求されたコンテンツのコピーデータと、そのコンテンツに割り当てられたコンテンツIDをクライアントに送る。なお、ステップS115、S213のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が失敗(S116、S214においてNo)した場合は、その後のコピーコンテンツの送信処理は実行されず、また、クライアントにおいて取得済みのコピーコンテンツについての利用期限も更新されず処理が終了する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

ステップS115、S213のコピーコンテンツの利用可能期間の設定処理が成功(S116、S214においてYes)した場合、クライアントは、ステップS215において、サーバからコンテンツのコピーデータと、そのコンテンツに割り当てられたコンテンツIDを受信し、ステップS216において、クライアントは、受信したコピーコンテンツデータを、コンテンツIDおよびサーバID、コンテンツ利用期限情報と関係付けて記録する。具体的には、図4を参照して説明したように、同じサーバから得たコピーコンテンツをまとめて管理する処理がなされることになる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

図8に示すフローの各ステップの処理について説明する。ステップS151において、サーバは、私的利用範囲存在確認の対象となるクライアントに対して、RTTコマンドを送信し、ステップS152において、現在のタイマー値：Tsを取得する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0106】

クライアントは、ステップS251において、サーバからのRTTコマンドを受信し、ステップS252において、RTT応答をサーバに送信する。サーバは、ステップS153においてクライアントからのRTT応答を受信し、ステップS154において、応答受信時のタイマー値：Teを取得する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0107

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0107】

次にサーバは、ステップ S155 において、RTT 送信から RTT 応答受信までの経過時間：Te-Ts と、予め定めた制限値（制限時間）とを比較する。

Te-Ts ≤ 制限値

が成立する場合（S155：Yes）は、ステップ S156 において成功、すなわち、クライアントはサーバに比較的近い位置、すなわち私的利用範囲内にあると判定し、成立しない場合（S155：No）は、ステップ S157 において失敗、すなわちクライアントは私的利用範囲内に無いと判定する。ステップ S158 において、サーバは、RTT 計測の結果をクライアントに通知する。クライアントは、ステップ S253 において RTT チェック結果を受信する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0121

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0121】

クライアントからの送付リスト 351 から、サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ ID リスト 352 に含まれない ID を除いて、新規作成リスト 353 が生成される。この設定で、クライアントからの送付リスト 351 に含まれるが、サーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ ID リスト 352 に含まれない ID は、

コンテンツ ID (ccc)

である。このコンテンツ ID に対応するコンテンツは、サーバがクライアントにコピーを提供した後、ムーブ (Move) 処理によってサーバから削除されたコンテンツ等に該当する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0122

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0122】

この場合の新規作成リスト 353 は、

コンテンツ ID (aaa)

コンテンツ ID (bbb)

のみが含まれるリストとして生成される。すなわち、クライアントからの送付リスト 351 に含まれ、かつサーバの保持するコンテンツに対応するコンテンツ ID リスト 352 にも含まれる ID のみが選択されて、新規作成リスト 353 が生成される。

【手続補正12】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0123

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0123】

図7のフローに戻り、コピーコンテンツの利用期間設定処理のシーケンスについての説明を続ける。ステップ S147 において、図10を参照して説明した新規作成リストを生成すると、ステップ S148 において、生成した新規リストを延長利用可能なコンテンツに対応するコンテンツ ID リストとして、クライアントに送信する。なお、この際にサーバからクライアントに送信されるコンテンツ ID リストは、先に図9(a)を参照して説

明したと同様の構成を持つ。

【手続補正 1 3】

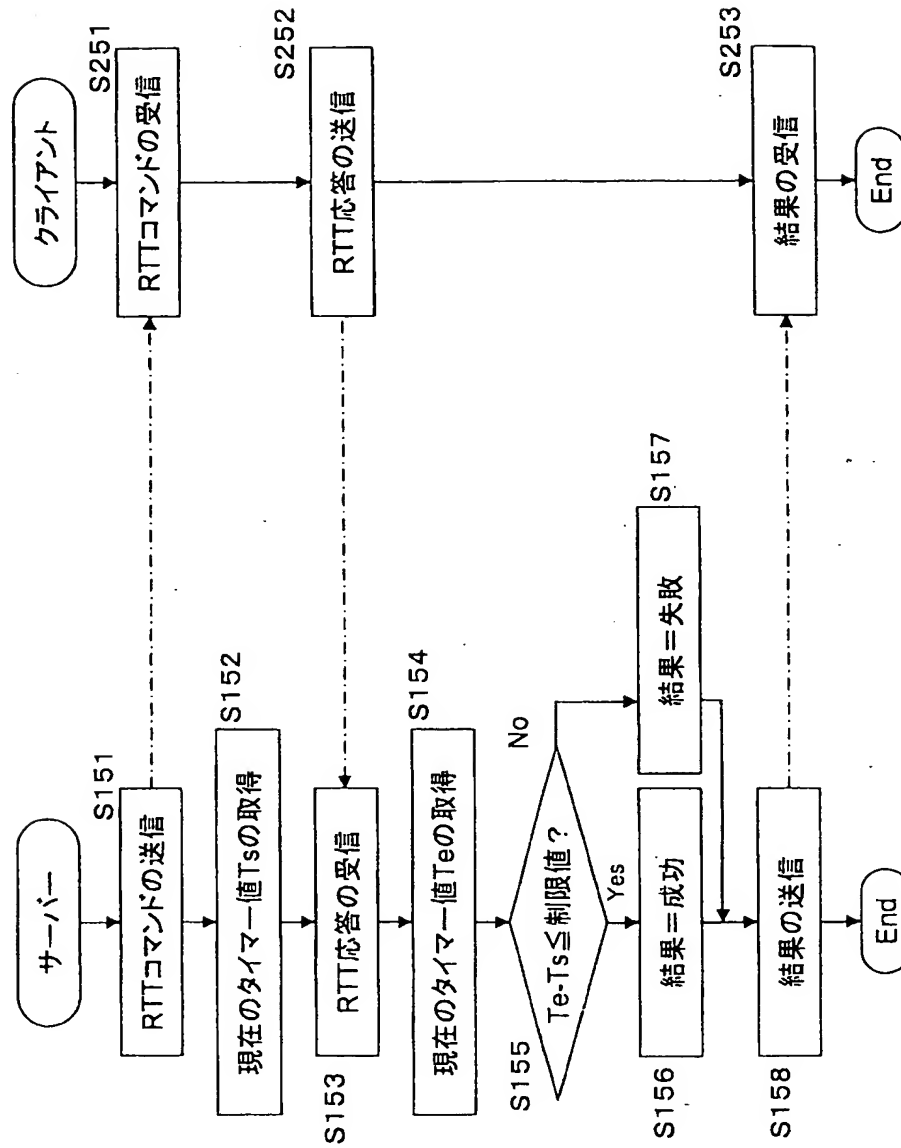
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

G 0 6 F 13/00 5 4 0 C

G 0 6 F 15/00 3 3 0 Z

(72)発明者 高林 和彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 美濃屋 靖

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム(参考) 5B017 AA03 AA06 AA07 BA08 BA09 BB10 CA16

5B085 AE00